

건축공간의 경험구조로서 지원성 적용 연구

Application of the Affordance as User Experience Behavior Setting for Architectural Design

김수진* / Kim, Soo-Jin

Abstract

The Affordance, discussed in the theory of ecological perception of environmental psychology, is the concept of perception that deals with inter-relationship between environment and human. It is a theory seeking for gradual evolution, with the change of user experience behavior and the space, by getting feed-backs from the analysis of perception of characteristics of 3-dimensional space and the user as moving entity.

Although there has been many attempts to define the Affordance and apply its concept to the architecture, now there's a need to identify the Affordance in the real architectural space, represent Affordance of space and the user inter-relationship in the architecture and apply its design specifically.

Thus, the purpose of this study is to present the methodology of applying Affordance in architectural space design by identifying the Affordance of space concept of human experience behavior in the architectural space and analyze its recognition process.

키워드 : 지원성, 경험구조, 사용자, 공간, 상호관계

1. 서론

1.1. 배경과 목적

1960년 이후 건축가들은 환경의 균질체로서 사용자의 적응을 강요하는 모더니즘의 보편적 공간을 비판하고, 사용자를 건축공간 경험주체로서 재해석하고자 하였다. 이에 사용자의 지각, 인지특성 및 심리적 반응과 이와 관련된 물리적 인자분석을 중시하는 작품들로서 공간과 그것을 경험하는 사용자와 상호 관련된 지원체계를 탐색하여 왔다. 그러나 방식에 있어서 수동적 경험의 사용자를 전제로 하는 건축공간과 사용자의 관계성은 자율적이고 임의적인 사용자의 행태를 지원하기에 어려움이 있으며 사용자 중심의 기능적 관점이나 공간형태에 내재된 지각 심리적 관점과 같은 이원적 공간접근 방식은 양자간 중심이행의 편향적 관점으로 진행되기 때문에 건축공간 디자인의 적용에 있어서 상호관계적인 지원체계를 이루지 못한다. 환경심리학 분야의 생태학적 지각이론(Ecological Theory of Perception)에서 논의된 지원성(Affordance)은 환경과 인간의 상호관계적인 관점에서 유기적인 지각에 대한 개념이다. 즉, 3

차원적 공간의 성격과 움직이는 실체로서 사용자의 특성에 따른 지각의 내용을 분석하고 피드백 함으로써 공간-사용자의 변화와 함께 점진적인 진화를 추구하는 이론이다. 지금까지 지원성을 정의하고 그 개념을 건축적으로 적용하고자 다각적 연구가 꾸준히 진행되어왔으나, 실제적인 건축공간에서 지원성을 규명하고 건축물에서 나타나는 공간-사용자의 상호관계적 지원성의 표현과 구체적인 디자인 적용이 필요하다고 사료된다.

이에 본 연구의 목적은 건축공간에 있어서 사용자의 경험구조로서 지원성의 공간개념과 이를 구체화하는 인식개념을 고찰하여 건축공간 디자인의 적용에 대한 기본적 인지요소를 도출하여 그 인식특성을 제시하는데 있다.

12. 방법과 범위

연구의 방법은 공간과 사용자와의 상호관련 지원성을 이해하기 위하여 먼저 사용자의 경험구조로서 지원성의 의미의 고찰을 통하여 공간개념을 도출한다. 다음으로 도출된 공간개념의 공간-사용자의 상호 지원체계에 대한 전제에서 발견되는 공통점을 정리하고 이와 더불어 논의된 지원성의 인식개념이 적용되는 건축공간을 고찰하여 이를 형상화하기 위한 지원성의 인식요소 및 특성을 분석한다. 연구의 이론적 범위는 생태학적

* 정회원, 홍익대학교 건축학과 박사수료

지각이론의 기틀을 마련한 김슨(J. J. Gibson)의 지원성 이론과 사용자 중심의 건축적 사고와의 관계적 접근을 시도했다. 논의의 시간적 범위로 1950년 이후 현대건축으로 하고 건축공간의 프로그램에 있어서 사용자와 상호작용을 의도한 사례를 중심으로 선정하였다. 본 연구는 사용자 경험을 중시하는 건축적 접근의 기초연구로서, 지원성의 건축공간 도입에 대한 가능성을 탐구하고자, 그 내적 특성을 도출하여 현대건축의 적용사례로서 타당성을 논의하였으며 통시적 고찰은 논외로 하였다.

2. 사용자 경험구조로서 지원성의 공간개념

2.1. 지원성 개념의 도입

건축공간에서의 지원성(Affordance)의 개념은 인간과 환경의 상호작용 원리에 따라 지각되는 관계를 규명하는 용어로 논의되었으나 실제적으로 건축공간의 경험과 특성을 이해하는데 중요한 인자로서 사용자의 경험구조를 중시하는 건축공간 디자인적 사고와 디자인 행위의 새로운 가능성을 제공하고 있다. 라포포트(A. Rapoport)¹⁾는 건축공간의 사용자행태에 적절한 인지환경은 적절한 의미를 제공하도록 디자인된 환경적 단서(cues)에 의해 제공된다고 지적하였는데 여기서 인지환경이란 지각자에게 제공하는 환경에 관한 지각정보를 사용자가 습득하는 과정과 탐구행위를 제공하는 지원성을 의미한다고 볼 수 있다.

경험의 과정은 그 과정에 선행하고 있는 실체들을, 그 과정 자체인 복합적 사실 속으로 수용함으로써 구성된다.²⁾ 즉, 사용자는 공간에서 물질 또는 비물질적 대상의 지원성을 지각하며 지각정보를 통하여 공간과 상호작용 하는 경험에 이르게 되는 것이다. 예로써 도시, 건축, 실내 환경에서 지각되는 특별한 패턴에 관한 지원성은 전체배치, 구조적 형태, 재료 그리고 조명 방식의 특성으로 제공된다. 특히, 미적지원성은 변형-불 변형, 전체-부분, 물체-배경, 통일성-다양성 등의 미적구조의 위계속에서 이들의 다양한 상호관계성을 강조한다.³⁾

신체의 경험을 바탕으로 디자인 접근을 시도한 무어(C. W. Moore)는 신체와 기억 이미지를 통해 경험되는 공간구성의 원리를 제시하였다. 특히 건축가의 역할은 사용자가 장소의 이미지를 체험할 수 있도록 자극을 한정하는 것이라 전제하고 공간의 의식적 의미의 형태로써 지원한 과정의 결과를 사용자가 지각하는 공간경험을 강조하였다. 이러한 건축공간의 디자인 접근태도는 사용자 행태개념을 바탕으로 공간에 실제적 정보로서의 지원성을 도입함으로써 건축 작품의 효과구조와 인간의 경

험현상을 연결짓고자하는 것으로 파악할 수 있다.

2.2. 지원성의 인지적 특성

지원성은 김슨의 이론으로 사용자의 능동적 탐색과정에서 발견되는 '불변하는 기능적 특성'으로 설명된다.⁴⁾ <표 1>과 같이 실증적 이론으로서 지원성의 환경자극 특성은 사용자의 3차원적 지각 및 이동을 통해 직접적으로 발견되는데 그 내용은 사용자의 목적과 동기에 의존한다. 따라서 지원성은 사용자 대상 환경 전체시스템의 생태적 적응⁵⁾으로써 다음과 같은 감각과 행태의 관계성으로부터 지각된다.

첫째, 지원성은 시감각에 의존한다. 사용자의 지각은 이동과 함께 3차원적 탐색으로 정보를 습득하는데 이때 일정한 빛에 의해 드러나는 물리적 상태, 패턴을 발견하게 된다. 이러한 주변자극배열은 표면배치와 대조적 변수인 공간요소, 원리의 관계체계 속에서 지각되기 때문에 지원성은 빛의 흐름과 공학정보를 필요로 한다.⁶⁾

둘째⁷⁾, 지원성은 촉각각으로 해석된다. 김슨은 촉감을 시각과 연관하여, 두 감각을 주체로 하는 내적 경험은 더욱 강화된다고 강조하였다. 특히 촉감은 사용자의 경험되어진 사실의 기억에 근거하여 시각의 인지적 해석을 가능하게 한다. 또한 공간을 지각하거나 사물을 관찰할 때 촉각 중심적 사고는 시각중심적 사고보다 직접적이며 친숙한데, 이는 화가 브라크(Braque)가 언급했듯이 시각은 대상과 대상을 분리(separates)시키는 한편 촉각은 대상과 사용자를 분리시키기 때문이며 공간의 관망과 공간의 경험에 대한 차이로 설명할 수 있다.

셋째, 지원성은 움직임에 의해서 발견된다. 대상 환경 내 사용자는 움직임을 통하여 계속적인 주의를 지원하는 시각적 단서에 주목함으로써 연속적인 사건의 경험을 얻는다. 이에 대하여 김슨은 연속적인 배경면 없이 공간을 지각할 수 없다고 강조하였으며⁸⁾ 벨라인(D. Berlyne)은 본능적인 탐색행태와 미적 경험의 문제를 연결하여 환경에 대한 사용자 능동적 참여에 의한 상호관련성을 강조하였다.⁹⁾

이처럼 지원성의 인지적 특성은 사용자의 지각에 의존하며 사용자의 자발적 참여에 의하여 시간의 흐름 속에서 연속적인

1)A. Rapoport, The Meaning of Built Environment, Plenum Press, N.Y. 1982, p.50
 2)A. N. Whitehead, Adventures of Ideas, Free Press, N.Y. 1967. p.178
 3)R. L Solo, Cognitive Psychology, Allyn & Bacon, 1991, pp.73-76, 김주미, 2000, 재인용

4)J. J. Gibson, The Ecological Approach to Visual Perception, Lawrence Erlbaum Associates Inc., 1986, p.127
 5)G. T. Moore & R. W. Mrance, Advance in Environment, Behavior, and Design Vol.4, Kluwer Academic Pub. 1997, pp.231-246
 6)E. N. Bacon, Design of Cities, Thomas & Hudson, 1974, p.34
 7)E. T. Hall, The Hidden Dimension, Doubleday & Company, Inc, 1969, pp.60-63
 8)J. J. Gibson, The Perception of The Visual World, Houghton Mufflin, 1950, p.8
 9)D. Berlyne, Studies in the New Experimental Aesthetic Appreciation, Taler & Francis, 1974, p.9 벨라인은 대조적인 자극특성에 의해 경험이 유발되는 것이며 지원성이 움직임을 통해서 자극패턴으로써 작용하는 것을 주장하였다.

공간경험을 발생시키는 인간과 환경과의 관계적 의미를 갖는 것으로 파악할 수 있다.

<표 1> 지원성의 인지적 특성

연구자	인지적 요소	인지적 개념	지각특성
Bacon, E.N 1974	이동체계에 의한 연속적 경험	움직임을 통한 직접 경험	능동적 탐구
宮字地一彦, 1992	바닥, 벽, 천정의 요소로서 시각적 특징과 시퀀스		
Lang, J 1987	사용자와 관찰자를 둘러싼 환경의 변화하는 구성	지각행위를 통한 직접적 지식습득	전일적 시스템
Gibson, J.J 1986	불투명한 표면형세와 질감을 통한 지식활용		
Warren, W.H 1984	역동적 적합성을 통한 행동 가능성	시스템 어프로치로서의 지식활용	환경적응
Lang, J 1987	각각 다른 색, 질감, 빛으로 이루어진 표면과 공간의 변수		
Mark, W.H. 1987	실제행위와 시지각의 통한 과거의 행동가능성 개선		

2.3. 지원성의 경험 구조적 공간개념

이상과 같은 내용에 의하여 지원성은 다음과 같은 중요한 건축 공간적 디자인 개념을 제공한다고 할 수 있다.<표 2>

<표 2> 지원성의 공간개념

	건축공간	인식개념
사용자중심	사용자 목적과 동기에 의존하는 경험구조	능동적 사용자의 움직임으로써 지각을 통해 공간의 새로운 의미를 창조 사용자의 새로운 경험에 반응하여 진화하는 공간
사용자참여	분산화, 집중화에 대한 공동체적 관점의 공간	사용자와 상호 작용하는 개방적 구조로서의 공간 참여를 조성하는 이동체계로 도출된 경험구조
사용자 행위유발	표면의 형세와 질감을 사이에 존재하는 변수로서의 공간	사용자 지각, 기억의 심리적 해석 공간과 사용자 사이에서 발생하는 물리적 조건과 사건의 행위장치

(1) 사용자 중심성

이는 모든 디자인 행위의 중심에 사용자를 두는 인본주의적 디자인 사고라고 할 수 있다. 지원성에 내재된 사용자 중심의 관점은 공간-사용자의 유기적 관계특성이 연계된 디자인 즉, 가장 성공적인 디자인조차도 계속해서 새로운 경험에 반응하여 진보해야 한다는 노만(D. A. Norman)¹⁰⁾의 지적과 같이 사용자 경험과 함께 진보하는 디자인을 지향한다.

그러나 건축공간 디자인의 관점에서 보자면 인간의 행위요구나 미적요구의 범위는 너무나 넓고 상황적이기 때문에 어떠한 형태의 환경이 그것을 최대한 지원할 수 있는지를 파악하기란 어려운 일이다. 사용자가 공간에서 인지하는 물성 및 비물성과의 관계에서 지원성은 사용자의 인지특성에 의하여 다양한 해석이 가능하다. 즉 사용자의 사회문화적 차이에 의해서, 문화적, 취향의 배경에 따라 같은 물성일지라도 대상을 지각하는데 있어서 상대적으로 차이를 가지는 특성이 있다.¹¹⁾

10) D. A. Norman, 디자인과 인간심리, 학지사, 1996, pp.180-230

11) J. Lang, 건축이론의 창조, 도서출판국제, 1987, p.177

또한, 사용자 인지적 배경의 시각적 단서가 되는 지원성은 실제적 지원성이 아니라 지각된 지원성이라는 점을 간과할 수 없다. 예를 들어 건축공간에 있어서 물리적 벽이 가지는 경계의 의미는 실제로 경계 형상적 벽의 의미보다 경계로써 지각된 벽의 의미가 사용자의 움직임을 발생시키기 때문에 사용자가 올바른 판단을 수행할 수 있도록 공간의 정보가 지각적으로 유용해야 한다.

그러나 사용자 중심적 특성에 의한 지원성의 지각적 유용함은 사회적 목적과 보편적 기능에 근거한 위계적인 건축공간의 목적에 의해서 사용자의 행태를 구속하는 도구가 되기도 한다. 즉, 사용자 중심적 디자인은 건축공간에 있어서 사용자 움직임의 오류방지를 위해 지각적으로 잘못된 지원성을 도입하여 적절하게 행동을 통제하려고 하는 통제적 지원성과 의식적으로 의도된 지원성에 의하여 모든 사용자의 행동을 지배하는 지각적 지원성으로 구별할 수 있다.

(2) 사용자 참여성

지원성은 환경에 의해 제공되고 사용자에 의해서 직접 발견되어지며, 환경 안에 있는 가치와 의미로 지각자에게 직접적으로 드러난다. 지원성의 관점에서 보면 능동적 사용자의 공간지각은 '환경이 동물에게 제공하는 준비되거나 갖추어진 것'에서 '환경이 갖추고 있는 속성'을 탐색하는 것이다. 이는 지원성이 건축가에 의해 제공된 공간구조 속에 주어진 거주자의 삶을 강요하는 일방적 사고에서 벗어난 것이며 공간과 사용자의 상호적 위치에서 사용자 참여에 의해 발견되는 것을 의미한다.

디자인 프로세스에서 사용자 참여는 주변과의 관계성으로 이루어진다. 브라운(J. S. Braun)은 참여적인 디자인은 인간의 정신, 사회적 정신, 실질적 가치 창조에 대한 재검토위에서 이루어지는 작업이라고 지적하였다.¹²⁾ 참여디자인은 공동체적 상황적 활동과 행동에 가치를 부여하고 정확하게 디자인된 상황에서 발생할 수 있는 특성을 중시하므로써 발생한다. 즉, 사용자 참여 디자인은 지원성의 개념을 확대하여 '사용자 중심의 디자인'과 다른 '어떤 공간이 사용자를 중심(user-centering)에 두도록 디자인하는 것'을 뜻한다. 이것은 객체적인 관점에서 공동체적 관점에서의 이행을 의미하며 '어떻게 주위의 상황을 디자인 하는가'를 의미한다.

이러한 관점으로, 랭(J. Lang)의 이론은 건축디자인은 환경을 구성하는 표면의 배열이나 표면의 조명방식과 같은 환경의 속성을 바꾸어 새로운 행동가능성¹³⁾을 더욱 개선시키는 적응행

12) C. Thomas Mitchell, 혁신적인 디자인 사고: 존 실리 브라운, 도서출판국제, 1999, p.168

13) J. Lang, 앞의 책, pp.16-18 랭은 사용자의 공간 적응행위로서 건물이나 인공환경이 제공하는 기본적인 행동가능성에는 이동가능성, 미끄러짐가능성, 외부로부터 피난가능성, 은폐가능성, 안전가능성, 함께 모임 가능성, 장난감, 도구 혹은 기계로서 사용가능성, 사인이나 심볼과 같은 디스플레이가 제공하는 연상적 의미를 예로 들고 있다.

위를 통해서 얻어진다고 주장함으로써 사용자 참여 디자인의 특성을 증가시킨다. 또한 베이컨(E. N. Bacon)은 디자인이 예술작업이 되기 위해서는 디자인에 의해 얻게 되는 사용자의 인상이 반드시 연속적이어야 하고 각 시점에서 순간순간마다 느끼는 인상은 바로 직전에 받은 인상 및 바로 후에 받을 예상되는 인상과 조화를 이루어야한다고 강조하여 공간의 연속성이 사용자의 미적경험을 지원하는 것을 지적하였다.¹⁴⁾

이러한 논의들은 사용자를 중심으로 주변 환경의 경험유발을 지원하는 사용자 참여 디자인과 관련 깊다. 즉, 공간의 기능성을 높임으로써, 참여를 조장하는 지지환경으로 디자인하는 것을 의미하며 사용자 참여로 공간에서 발생할 수 있는 '잠재적 특성'의 피드백을 통하여 연결된다. 따라서 사용자와 이용환경의 지원성에 따른 디자인 변화의 관점은 공간의 공성과 사성에 대한 지원성, 사용자 행위모델의 분산화와 집중화의 지원성 등으로 열거할 수 있다.

(3) 사용자 행위유발성

린치(K. Lynch)는 능동적인 사용자는 움직임으로써 지각을 통해 공간의 새로운 의미를 창조해낸다고 주장하였다.¹⁵⁾ 이는 사용자가 환경 속에서 받은 자극을 자기조직 시스템에 의해서 해석하는 것으로¹⁶⁾ 환경에 적응하려는 인간의 행동을 지지하는 지원성의 사용자 행위유발성과 관련된다. 지원성은 지각, 행동으로 구성된 정보이기 때문에 사용자의 신체적 움직임을 통한 능동적인 참여로 인하여 경험을 유발한다. 사용자의 새로운 경험을 지원하는 공간에 대한 사용자의 해석은 움직임을 유발하게 되는데 이때 사용자는 자발적인 사건의 경험을 갖는다. '건축은 어떤 행위를 위한 하나의 배경이 아니라 행위자체가 된다'¹⁷⁾는 츠무미(B. Tschumi)의 주장처럼 '사건'으로 접근하는 건축 공간 디자인은 공간구성 그 자체의 의미보다 공간과 사용자 사이에서 발생하는 움직임으로 이루어지는 것이다.

'흐름'행위는 득점을 지원한다'¹⁸⁾는 스토프래겐(T. A. Stoffregen)의 지적은 임의적 행위에 대한 지원성의 관계를 잘 설명해 준다. 예를 들어 '흐름을 친다'는 것은 사건에 대한 단계가 아니라 대신에 지원성을 제공하는 단계이다.' 라고 하여, 사건의 의미는 궁극적 가치의 지원성으로써 지각되는 것임을

14)E. N. Bacon, 앞의 책, pp.20-21 지원성은 시간의 흐름에 따라 경험되는 공간들 사이에 관계를 설정하는 것이며 디자인을 평가하는 기준은 임의적인 형태가 아니라 이동체계로부터 도출된 경험이다.

15)K. Lynch, 도시환경디자인, 광문각, 2003, p.17

16)물리적인 감각기관들을 수동적인 자극의 수용체로 보지 않고 적극적인 정보탐구를 위한 지각시스템의 일부로서 취급을 말한다.

17)B. Tschumi, Architecture and Disjunction, The MIT Press, London, 1996, p.143

18)T. A. Stoffregen, Ecological Psychology, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2000, p.96 그는 사건과 지원성의 관계에 대한 예로서 야구경기장에서 '흐름을 친다'는 의미는 공을 경기장 펜스 바깥으로 날리는 사건 그 자체의 의미라기보다 득점을 한다는 것으로 지각되는 것이기 때문에 지원성으로 지각되는 것이라 주장한다.

주장하고 있다. 또한 '인간행동과 발달에 중대한 영향을 미치는 외적인 영향을 전적으로 객관적인 물리적 조건과 사건으로만 기술할 수 있는 경우는 거의 없다'¹⁹⁾는 주장에서도 '예측할 수 없고 단발적으로 발생하는 현상'으로서의 사용자의 임의적 행위유발은 사건자체가 아닌 사건이 궁극적으로 성취하는 의미의 지원성이라는 것을 이해할 수 있다. 따라서 지원성의 사용자 유발적 특성은 사건의 행위장치 아래 사용자의 기지적 경험이 전제하며, 사용자의 기지적 경험과 새로운 공간의 조우는 지원성으로서 지각됨을 알 수 있다.

3. 건축공간 디자인에서의 지원성의 적용

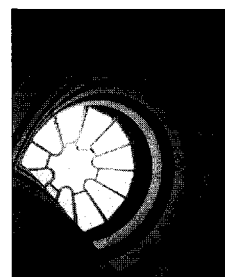
이상의 지원성이 가지는 건축공간 디자인의 공간개념으로부터 다음과 같은 구체적인 적용 특성을 추출할 수 있다.

3.1. 통제성

통제성은 공간 내 사용자로 하여금 움직임을 조절하여 목적에 따른 공간사용을 할 수 있도록 유도하는 것으로 사용자 중심의 디자인 관점에서 '제약'(constraint)의 의미를 가진다. 그 내용적으로는 물리적, 의미적, 논리적, 문화적으로 분류²⁰⁾할 수 있으나 상보적 현상을 가진다.

(1) 물리적 통제성

이는 올바른 공간사용방법 이외의 다른 대안적 사용가능성의 여지를 제약해버리는 것으로 사용자의 실수를 방지하기 위해 활용된다. 즉, 가시성과 비가시성의 철저한 분리와 신체의 구속하는 경계의 지원성은 건축공간의 목적을 수행하고자 위계와 질서를 유지하는 가장 중요한 역할을 한다. 환경은 행위체계를 형성하도록 상호 연결된 행태장치²¹⁾들의 위계로 이루어져 있다. 이러한 행태장치의 지원성, 즉 물리적 통제성으로써 설계



<그림 1> 프랭크 로이드 라이트, 구겐하임 미술관, 뉴욕, 1959

주체의 권력은 환경을 기존의 행태패턴 혹은 원하는 행태패턴에 더욱 적합하도록 재구성하고 변형시킨다고 할 수 있다.

포스터(N. Foster)의 대영박물관 열람실의 경우 도서관의 통제의 목적인 도서의 대여와 보관하는 목적을 가진 건물이기 때문에 이 과정을 통제하는

19)Urie Bronfenbrenner, 인간발달생태학, 교육과학사, 1998, p.21 심리적 성장의 과정을 조성하는데 가장 유력한 환경적 측면들은 주어진 상황 내에서 그 개인에게 의미를 주는 것이 압도적으로 많다.

20)송유훈, 사례고찰을 통한 사용자 중심연구, 중앙대, 석론, 2001, p.49

21)최윤경, 사회와 건축공간, 시공문화사, 2003, p.147 행태장치들은 인간에 대해 강제적인 경향이 있으며 그것이 사회성을 띤 장치물인 경우에는 더욱 강조된다.

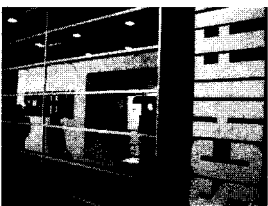
장치로서 중앙방사형의 배치로 가능해진 가시성을 적용하여 효율적인 통제를 지원하였다.²²⁾ 이와 같은 지원성은 순수기능주의의 근대건축에서 쉽게 발견되는 내용으로 라이트(F. R. Wright)의 구겐하임 미술관의 경우 일방의 경사로로만 한정된 순환방식은 처음부터 관람객에게 동선의 선택권을 배제함으로써 동일한 경험을 강요한다. 전시물의 배열과 관람순서 역시 이 경사로를 따라 한정적으로만 제시된다. 이 역시 전시물 배열과 관람객 교류에 대한 미술관 공간구조를 이용한 지원성으로써 극도로 제한된 방식으로 통제되고 있다.

(2) 의미적 통제성

공간을 경험하는 상황의 의미에 비추어 대안적 경험 가능성의 수를 제약시키는 것을 뜻한다. 즉, 일상생활에서 배우고 공유하는 어떤 상황에서 공통적으로 받아들이는 당연한 의미로



<그림 2> 일상생활에서의 어린이의 놀이환경



<그림 3> 벽의 의미에서의 공성과 사성

소통된다. 사용자는 상황의 의미로서 행태회로(behavior circuit)들로 구성하는 경향이 있는데 어린아이들의 놀이환경은 특정장소와 관련없이 상황의 의미를 이용해서 새로운 행태회로를 구성한다. 즉, 모든 움직임은 즉각적으로 전체에 전개되는 조건들을 변화시키는데 여기서 공간의 경계는 사용자에게 의미적으로 해석된다. 이러한 사용자의 인식적 경계는 환경의 일정목적에 의한 행태장치에 의해 규제된 가운데 자의적 선택이 가능한 환경으로 제공된다. 예를 들어 벽의 의미는 집합과 분리에 있어서 선택적인가 강제적인가는 중요한 관건이다. 통과동선과 통제 의미로서의 벽의 기능은 주택, 학교, 은행과 같은 목적공간의 각 의미적 제약을 지원하고 있다. 또한 공성과 사성의 상호작용에 대한 벽의 경계 의미는 거리와 가시성을 조절하는 선택적 통제로서의 지원성 즉, 의미적 통제성으로 가능하다.

(3) 논리적 통제성

당연한 논리에 의해 사용자가 공간을 경험할 때 사용자 주관적 판단에 대한 오류에 대한 가능성을 제약하는 것이다. '올챙이가 개구리가 된다'는 식의 자연스런 논리의 경험을 사용자와 공간의 인터페이스에 활용한 것을 말한다.

인간은 자신의 이해에 대한 합법적 근거로서 분석의 방법을 사용하는데 이 분석은 인간의 주관적이고 임의적인 표현이나 해석이 어떠한 근거를 가지며 어느 정도까지 합법화될 수 있는

가를 보여주기 위한 시도를 목적으로 한다.²³⁾ 사용자는 공간적 지식의 객관성에 의하여 행위체계(activity systems)를 구축한다는 것으로 이러한 행위체계를 위한 지원성의 해석과 표현으로는 사물의 전후관계나 배경, 환경이 되는 정황전반의 문맥(context)의 효과, 또는 동일한 자극에 대한 사용자 반응을 이용한 학습효과를 들 수 있다.

이토(T. Ito)의 센다이 미디어 테크의 경우 이용자들이 직접 책을 찾아 움직이기 때문에 책의 논리적인 분류와 이에 따른 공간적 배열이 보다 필요하다. 물리적 경계는 사라지고 동일



<그림 4> 토요 이토, 센다이 미디어 테크, 센다이, 2001

공간 내의 오직 시각을 통한 논리적 정보체계에 의하여 적합한 개인적 활동이 가능하게 함으로써 현실적 통제의 역할은 미디어 기술이 대처하고 있다. 이러한 행태장치

(behavior setting)는 사용자가 자기 중심적 영역의 확장하면서 객관적인 논리의 경험에 의하여 동일 공간 내·외부영역을 탐색하며 개인의 소통체계를 조절해가도록 하는 것이다.

(4) 문화적 통제성

앞에서 논리적 통제성이 보다 객관적인 지식에 의존하는데 비해, 문화적 통제성은 각 나라 혹은 문화권의 문화관습에 따라 사용범위를 제약하는 지원성이다. 이는 각 나라별로 차별화된 관습 혹은 가치에 따라 달라지는 추상적이고 무형적인 것으로 정확한 적용이 어렵다. 예를 들어 조선시대 양반주택의 경우, 권력과 위계의 지원성은 공간 상호간의 관계성에서 시선과 거리에 따른 구조로서 나타나고 있는데 이러한 공간구조는 각 공간에 대한 사용자를 중심으로 여성과 남성에서 다시 주인과 하인에 의한 철저한 위계를 구성하고 있다. 이는 조선시대 사회의 권력구조를 발생시키는 원동력이 되었던 유교의 이념과 사상으로 비롯된 것으로 당시 양반들의 생활관과 행동규범을 통제한 이념이 이러한 공간 구조를 창출한 것이다.

이처럼 지원성이 갖는 문화적 통제의 특성은 진정한 의미의 문화적 고유성이 반영된 디자인으로서 공간을 사용하는 형태나 사용방법에 대해 갖는 개념적 모형 등 비시각적 속성이 포함된 것이어야 한다.

인간은 다양한 착오를 저지르는 존재라는 것은 사용자 중심의 디자인 철학에서 매우 중요한 개념이다. 완벽한 인터페이스 디자인은 존재하지 않으며 오직 착오를 방지하거나 극복하기 위한 디자인적 배려를 하여야한다. 이를 위하여 통제를 위한 지원성은 착오에 대한 자각과 만회에 대하여 이전의 상태로 돌리기 위한 가시성이 높은 공간장치와 함께 착오의 원인을 알릴 수 있어야 한다.

22)대영박물관(British Museum, N.Foster, 2000) 개축된 열람실은 원형 평면의 중앙에 대출카운터가 위치하고 이곳을 중심으로 열람책상이 방사형의 균등한 간격으로 배치하여 사용자들은 습득한 시각정보 내에서 스스로 행동을 통제하게 된다.

23)Dreyfus & Rabunoe, Heterotopias and History of Space, A+U, 1980, pp.79-106

<표 3> 사용자경험에 대한 지원성의 통제적 특성

지원성	인식개념	인지요소
물리적 통제성	올바른 사용 외 대안적 사용 방법의 가능성에 대한 제약	가시성과 비가시성 움직임의 통제적 구조 분산화와 집중화
의미적 통제성	상황적 의미로써 대안적 경험의 가능성 수 제약	공간경험의 선택 여부와 통과동선의 의미 제한된 구조 내에 선별적 순환동선
논리적 통제성	일반적 논리에 의한 실수의 가능성 제약	논리적 정보체계의 공간구조 사용자 중심적 인지 구조
문화적 통제성	문화관습에 따라 사용범위 제약	개념적 공간구조 비시각적 속성

3.2. 상호관계성

공간은 사용자와 공간, 사용자와 사용자의 상호작용에 참여할 수 있는 장소이며 움직임, 참여, 사건의 요인들의 상호작용의 체계를 구성하는 행동가능성과 탐색활동의 구조이다. 현상학적 관점과 실존주의 철학적 관점 내에 공존하는 인간행동은 '경험'이라는 객관적이며 주관적인 지각속성을 포함한다.

르윈(K. Lewin)은 환경 속에서 환경과 상호작용하는 인간이 그 환경을 지각하는 방식에서 동기적인 힘이 개인 내에서 발산되는 것으로 보지 않고 환경 자체 내에서 발산되는 것으로 보았다. 이렇듯 사용자의 환경과의 소통이라는 관점에서 지원성의 상호관계성은 신체성과, 인지성으로 나누어 생각할 수 있다.²⁴⁾

(1) 신체성

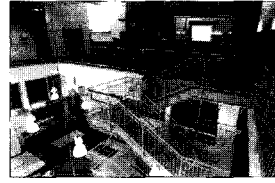
이는 사용자의 이동이나 신체적 특성을 통한 환경과의 소통을 의미하며 이러한 관점으로 주목한 건축가들은 건축이 사용자와의 상호관계 속에서 생성되는 산물임을 강조하며 다양한 지원성을 구사한다.

무어는 사용자와 공간의 상호관계에 대하여 '생활 속에서의 모든 경험과 특히 3차원 공간 속에서 이동하거나 거주하는 행위는 항상 신체라는 독특한 형태에 의존한다.'고 주장하고 신체적 이동을 통해 경험되는 공간을 만들었다.²⁵⁾ 이러한 공간을 위하

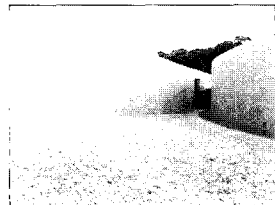
<그림 5> 찰스 무어, 크레스지 칼리지, 신타쿠루스, 1974
다양한 축으로 연결된 기숙사 건물의 이중 벽 사이의 통행로는 신체의 이동을 통한 공간의 경험을 강화하고 개구부를 이동하는 사람들에게 무대장치와 같은 파사드를 통해 사용자가 자발적으로 행동을 의식하게 함으로써 신체적 행위를 지지하여 사용자 경험에 다양성을 부여하고자 하였다.

여 그는 건축적 구성요소들을 이용한 통로, 가벽, 상징성, 이미지, 등을 이용한 다양한 경험경로로써 사용자의 자발적 참여의지를 고양하고 신체의 내적영역과 소통하고자 하였다. 이러한 관점은 근대건축의 이성의 논리로만 인식되는 공간과 차별되는 것으로 쾨르뷔제의 빌라 사보아의 경우 방향전환을 이용한 연

24)Urie Bronfenbrenner, 앞의 책, pp.21-22, 재인용
25)K. C. Bloomer & C. W. Moore, 신체, 기억, 그리고 건축, 기문당, 1977, p.37



<그림 6> 프랭크 게리, MIT 산타나 연구소, Mass. 미국, 2004
사용자들이 공간을 공유하며 자유로운 접촉을 유도하고자 그리드를 없애고 오픈 스페이스를 제공, 복도의 이동에 따라 불규칙적으로 칠판을 설치하여 어느 곳에서나 연구 활동을 계속할 수 있도록 의도하였다. 또한 간이 벽, 합판 칸막이의 설치로 필요에 따라 공간의 조합, 변형하는 사용자들의 능동적인 공간참여를 시도하였다.



<그림 7> 다다오 안도, 물의 교회, 토마모, 홋카이도, 1985

속적 움직임과 시각 변환은 신체의 이동을 통한 공간경험을 유도하고 있으나 이동 체험을 위한 일정한 시퀀스를 의도함으로써 사용자의 자발적 참여 의지를 배제하고 건축가에 의하여 제시된 일로의 소통을 강요하고 있기 때문에 사용자와 공간의 상호관계성을 갖는 것으로 보기 어렵다.

'건축은 이성적 추론으로 이해되는 것이 아니라 신체를 통해서만 경험되어 이해될 수 있다'²⁶⁾고 주장한 안도(T. Ando)는 사이의 개념을 도입하여 우회적인 동선을 도입한다. 물의 교회에서의 인공호수를 둘러싸는 긴 벽과 록코 교회에서 주랑공간의 통과과정은 신체 이동을 통한 경험적이고 정신적 의미를 지원한다. 이동을 통하여 시퀀스에 따라 변화하는 자연적 효과와 그에 따른 사용자의 경험을 극대화 하기 위한 장치이다.

이렇듯 공간과 사용자의 상호관계성은 사용자의 능동적 참여를 전제로 하여 사용자의 자발적 탐색의 여지를 제공하는 것이 중요한 것으로 보인다. 더불어 신체의 움직임을 지원하는 구조적 이동장치와 함께 움직임의 유연성을 제공하는 구조적 절제가 자발적 참여를 고양시킨다고 할 수 있다.

(2) 인지성

현대건축의 탈 중심적 다원화된 공간과 개체중심의 자유로운 공간 이용 방식에 있어서 고려되어야 할 사용자의 인지특성은 지각에 의한 비물성적 상호작용의 지원성이다.

건축가가 창조한 공간질서와 사용자의 경험현상을 심리적인 측면에서 분석한 림(G. R. Lym)은 사용자와 환경의 경계가 해체되는 공간경험을 강조하였다. 림은 인간의 심리적 특성이 반영된 공간질서에 존재하는 명확한 경험의 지속성에 주목하고, 이러한 공간을 경험주체인 인간과 교감하는 '교감적 공간'이라고 하였다.²⁷⁾ 이러한 교감



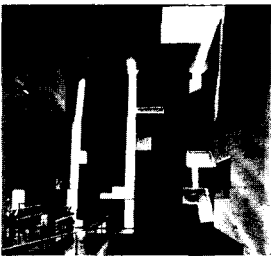
<그림 8> 다다오 안도, 4x4 하우스, 고베 일본, 2004

26)T. Ando, Shintai and Space, Phaidon Press Limited, London, 1988, p.458
27)김성호, 수용미학과 현대건축, 시공문화사, 2003, p.122 재인용

적 공간은 지각현상을 강조하여 공간과 사용자의 상호관계를 구축하는 것으로, 예로써 영역성에 대한 비가시적 경계조절과 건축공간의 의미를 내면화하는 경험구조를 생각할 수 있다.

개인공간에 있어서 환경과 사용자에 대한 영역의 상호적 위치는 물리적 관계에서 벗어나 인지적 매개에 의하여 행위를 조절하여 영역을 형성한다.²⁸⁾ 안도는 4x4 하우스에서 입구의 공공성을 건물의 최상부로 연속시키므로써 통과과정에 존재하는 개별공간의 영역의 경계를 모호하게 한다. 사용자는 신체 이동을 통하여 분절된 각 영역의 다양한 현상들을 경험하는데 이러한 이동체계와 영역들은 사용자의 참여를 더욱 활성화시킨다.

사용자의 인지적 특성과 공간의 환경특성을 밀착시키고 있는 홀(S. Holl)의 경우, 공간과 시간의 변화하는 현상을 지각적으로 활성화하기 위해 빛의 변화와 신체의 움직임에 따른 시점의 이동을 디자인 과정에서 중요하게 다루고 있다. 홀의 작품



<그림 9> 스티븐 홀, Winery Visitor Center, 로이지움, 오스트리아, 2003
기울어진 큐브형태의 건축공간에 스며든 빛의 효과로 다양한 영역성이 극대화된다. 다시점의 투시적인 공간, 연속적인 공간의 흐름, 분절된 면, 벽의 투시성 등은 환경특성에 의한 현상적 변화와 사용자 움직임의 상호작용에 의존하고 있다.

에서 나타나는 움직임은 유도하는 연속된 공간, 다층위, 투명한 경계, 환경특성을 이용한 현상적 변화의 개념은 사용자의 능동적 참여과정을 통해 내면화되는 비물성적 인지특성의 경험구조라고 할 수 있다.

이처럼 인지성은 사용자의 움직임을 통해 지각되는 환경이 필연적으로 시간성을 수반함으로써 경험되는 속성으로 인하여 사용자 정서적 의식 속에 반응하는 공간을 추구하는 것으로 볼 수 있다.

<표 4> 사용자-공간의 상호관계적 지원성

	인식개념	인식요소
신체적 경험	활동공간의 경험 강화, 신체상 체험되는 장소적 공간	이동수단의 회유와 선택 가능성 연속적 환경요소의 공간 조형화
인지적 경험	인간의 정서적 지각적 특성의 구조	사용자 시선 고려한 연속적 공간흐름 공간적 시퀀스 통로, 매개공간



<그림 10> 헤르만 헤르츠버그, 센트럴 버히드 빌딩, 아펠도른, 네덜란드, 1972
공간의 미확정 세트 개념은 사용자의 공간적 결정능력을 강조하고 사용자가 선택한 공간을 스스로 해석할 수 있도록 하므로써 유발적 지원성의 원형으로 볼 수 있다.

3.3. 유발성

이는 지원성이 건축공간의 물리적 형태에서 해석 가능한 의미로 지각되기 때문에 도출되는 것으로, 건축공간에 있어서 지원성이 구조의 한정성을 초월하고 임의적 사건의 행위를 수용하는 것을 의미한다. 이러한 지원성의 특성은 사용자들의 기지적, 미지적 경험가능성에 대한 해석을 제공하는 현대건축의 다양한 접근에서 발견할 수 있다.

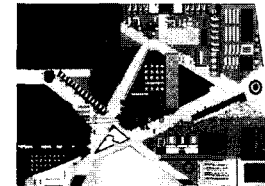
(1) 기지적 유발성



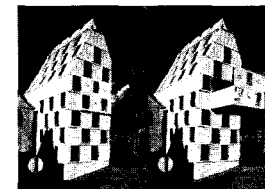
<그림 11> 다니엘 리베스킨드, 덴마크 유대인 박물관, 코펜하겐, 2004



<그림 12> 램 쿨하스, IIT학생회관 전입구, 시카고, 2004



<그림 13> 램 쿨하스, IIT학생회관 평면도, 2004



<그림 14> Seifert & Stöckmann, Living Room, 독일, 2003
전통식으로 책상 서랍처럼 열리는 공간. 3미터 정도 돌출되는 이 공간은 발코니 혹은 야외 취침공간으로 사용된다. 공간적 연장과 시간추적은 사용자의 능동적 공간 탐색으로 진행된다.

사용자 기억 속의 대상에 대한 잠재된 이미지를 공간개념에 도입하고 구조화하여 사용자 기억 속에 이미지의 회상과 해석으로서 새로운 경험을 유발시키는 것을 의미한다.

리베스킨드(D. Lieskind)의 경우 덴마크 유대인 박물관(Danish Jewish Museum)에서 사용자를 기억을 통해 걸으며 관람하도록 의도함으로써 건물자체가 '과거의 상황'을 전달하도록 계획하였음을 설명하였다. 이를 위하여 그는 경사진 기하학의 무질서한 공간형태를 이용하여 이를 지각하는 관람자에게 과거의 '흔들리는 보트에 서 있는'의 유대인들과 상이한 기억의 체험을 제공하였다.

또한 옛 건물의 구조와 새로운 공간으로써 과거와 현재에 대한 역동적인 인터페이스는 사용자와 공간을 밀착시킴으로써 기억속의 이미지가 현재의 새로운 경험을 발생시키는 효과구조의 역할을 수행하고 있다. 이처럼 뮤지엄 이전에 존재한 특정 시간과 장소의 공포와 희망의 이미지를 사용자의 새로운 경험으로 의도한 공간구조는 이미 사용자 기억과 해석 속에 잠재되어있는 이미지로부터 유추할 수 있도록 의도된 행위장치이며 지원성이다.

또한 쿨하스(R. Koolhaas)의 IIT 학생회관(I.I.T. Student Center)의 경우 학교설립 이래 70년간의 학생들이 캠퍼스를 이용해온 행태의 패턴을 그대로 새로운 건물에 적용함으로써 사용자들에게 장소의 과거흔적에 대한 회상, 기억으로써 실존하는 공간에 대한 새로운 경험을 부가하였다. 또한 창립자들의 형상을 거대한 슈퍼그래픽으로 이미지화 하여 건축공간을 이루고 있는 벽은 역사와 현실의 시퀀스를 중첩시키므로써 사용자의 이동의 경로에 대한 4차원적 질서체계 부여하고 있다.

이렇듯 사용자의 경험을 미리 의도한 공간의 효과구조를 기지적 유발성의 지원성으로 볼 수 있으며 이는 건축가가 예측할 수 없는 사용자의 경험, 즉 사용자의 미지적 유발성의 지원성과 구별된다.

28)B, Colomina, 프라이버시와 공공성, 문화과학사, 2000, p.264

(2) 미지적 유발성

움직이는 사용자가 경험하는 공간의 고정요소는 공간에 대해서는 인식이 가능하지만 시간에 대해서는 인식하기 어렵다. 고정요소의 물리적 특성은 변화하는 시간 내 동일한 형태로서 인식되기 때문에 사용자의 경험의 본질과 다른 속성을 가지는 것이다. 따라서 사용자 경험의 수용은 시간적 추이를 가능하게 하는 공간구조로서 근본적으로 가능한 일이다.

건축 프로그램에 의한 '사건'의 개념을 공간에 있어서 사용자의 경험구조로 해석할 수 있는데 '미확정'이란 사용자 행태의 고유성에 대한 지원성이라고 할 수 있다. 츠미는 공간 경험의 주체인 사용자의 미지적 유발성을 위하여 기지적 유발성들을 비일상적 방식으로 혼합하는 방식으로 그의 사건의 개념(29)을 구사하고 있으며 이로써 '틈'(in-between)의 공간을 생성하고 있다. 이처럼 사용자 행위의 미지적 유발성에 대한 경험구조로서의 지원성은 물리적 공간구조를 벗어난 공간 또는 고정요소들 사이의 공간으로서 시간성을 추출하는 것을 볼 수 있다.

<표 5> 지원성의 사용자 행위유발 특성

	건축공간	인식개념
기지적 유발성	사용자의 이미 잠재된 기억, 이미지 이용	기억, 이미지 + 새로운 공간
	사용자 경험을 미리 의도한 공간의 효과구조	사용행태의 복잡성 가시화
미지적 유발성	고정요소들 사이의 공간 시간추이가 가능한 미확정적 공간	공간의 비 일상성

4. 결론

건축공간의 디자인 사고와 형태생성과정에서 생태학적 지각 이론의 관점은 인간-공간의 상호관련적인 견지에서 사용자 경험구조에 대한 물리적 지원체계를 갖추고자하는 것이다. 이 같은 관계구성은 공간의 고정요소를 중심으로 발생되는 임의적인 사용자 행태의 과정으로 성립된다.

본 연구는 지원성이 '공간 내에서 불변하는 지각적 속성' 즉 공간의 고정요소로서 사용자의 경험구조를 이루며 습관적 행위와 심리활동으로 인하여 인지되는 것을 기초로, 사용자와 공간과의 관계성 성립에 대한 경험구조로서의 지원성이 존재함을 가정하여 이에 대한 디자인 적용방안과 사용자 인지특성을 추출하고자 하였다. 이러한 사용자 경험구조로서 지원성의 건축 공간 디자인 적용특성은 <표 6>으로 요약 할 수 있으며 그 내

29)B. Tschumi, Event-Cities 2, The MIT Press, 2000, p.13 그는 '프로그램을 이벤트와 구별할 필요가 있다. 프로그램은 예측된 결과로 된 확정적인 세트이며 필요한 유틸리티의 목록으로서 이것들은 사회적 행태, 습관, 또는 관습 등에 근거한다. 이와는 반대로 이벤트는 예상 밖의 결과로 된 미확정적인 세트이다' 라며 그의 사건의 개념을 위하여 공간, 움직임, 사건의 공간적 장치로서 무관심, 상호의존, 충돌 등의 행태장치를 사용하여 움직임, 간격, 시퀀스를 제시한다.

용은 다음과 같다.

첫째, 지원성은 건축공간의 사용자 경험과정을 이해하는 주요인자로서 사용자 중심성, 사용자 참여성, 사용자 행위유발성의 공간개념이 발견된다. 이에 대한 건축공간 디자인의 적용은 통제성, 상호관계성, 유발성의 상보적 인식특성을 갖는다.

둘째, 건축공간 디자인 적용에 따른 지원성의 인식적 표현은 각각 물리적, 의미적, 문화적, 논리적 통제성으로서 사용자의 공간적 오류의 방지하기 위한 통제구조와 공간-사용자의 상관관계에 대한 신체적 경험과 지각적 경험을 유발하는 행위체계, 또한 사용자 행위 유발성에 대한 기지적 유발성과 미지적 유발성은 비가시적 경험구조의 효과장치를 추출할 수 있다.

셋째, 이상의 개념들의 건축공간 디자인의 적용방식에서는 사용자 중심의 적극적 디자인으로써 통제의 공간장치는 가시적인 물리적인 특성에 의존하는 것으로 직접 지각적 지원성 특성이 가장 잘 나타나고 있으며 사용자 참여와 행위유발성의 경우 외부 통제의 요소가 제거된 물리적인 특성과 직·간접 지각적인 특성의 지원성이 공존하는 것으로 파악할 수 있다. 또한 공간의 기능 지향방식에 있어서는 사용자 경험의 자발성을 유도하는 과정지향방식으로 진행되는 것이 분석된다. 분석된 지원성의 공간 적용방식들은 사용자의 자발성과 공간장치의 강제성의 관계설정에 의하여 경험의 가능성에 따른 삶과 변화의 양상을 표현하고 형태자체 보다 행위가 일어나는 장으로서의 공간을 추구하게 만드는 것으로 파악할 수 있다. 또한 본 연구의 진행과정에서 나타난 사용자 경험구조로서의 지원성의 인식특성은 직접지각의 의미적 해석가능성이 나타나는 바 이에 대한 보다 심층적인 후속연구가 필요하다.

<표 6> 건축공간 디자인의 지원성 적용방식

공간개념	사용자 중심				사용자 참여		사용자 행위유발	
	통제성				상호관계성		유발성	
적용특성	사용자의 목적과 동기를 중심으로 움직임을 조절하는 제약구조				사용자의 경험을 강화하는 소통체계		구조적 한정성을 초월하여 사용자의 임의적 행동가능성 수용	
인지특성	물리적	의미적	문화적	논리적	신체적 경험	지각적 경험	기지적 유발성	미지적 유발성
인지요소	분산화와 집중화	선별적 순환동선	개념적 공간구조	논리적 정보체계	· 동선의 회유 · 연속적 환경요소 · 선택의 가능성	· 연속적 흐름 · 공간적 시퀀스 · 통로 및 매개공간	기억, 이미지 + 새로운 공간	· 절제 구조 · 틈의 공간
디자인방식	물성	○	○	○	○		○	
	비물성				○	○		○
	가시적	○	○	○		○	○	
	비가시적				○			○
	목적지향	○	○	○				
과정지향				○	○	○	○	○

참고문헌

1. T. A. Stoffregen, Ecological Psychology, Lawrence Erlbaum Associates, 2000
2. J. J. Gibson, The Ecological Approach to Visual Perception, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1986
3. J. J. Gibson, the Perception of the Visual World, Houghton Mifflin, 1950
4. G. T. Moore & R. W. Mrance, Advance in Environment, Behavior, and Design Vol.4, Kluwer Academic Pub, 1997
5. A. Rapoport, The Meaning of Built Environment, Plenum Press, 1982
6. A. N. Whitehead, Adventures of Ideas, Free Press, N.Y, 1967.
7. E. T. Hall, The Hidden Dimension, Doubleday & Company, 1969
8. E. N. Bacon, Design of Cities, Thomas & Hudson, 1974
9. Dreyfus & Rabunoe, Heterotopias and History of Space, A+U, 1980
10. T. Ando, Shintai and Space, Phaidon Press Limited, London, 1988
11. B. Tschumi, Event-Cities 2, The MIT Press, London, 2000
12. D. Berlyne, Studies in the New Experimental Aesthetic Appreciation, Taler & Francis, 1974
13. J. Lang, 건축이론의 창조, 도서출판국제, 1987
14. K. Linch, 도시환경디자인, 광문각, 2003
15. Urie Bronfenbrenner, 인간발달생태학, 교육과학사, 1998
16. D. A. Norman, 디자인과 인간심리, 학지사, 1996
17. 길성호, 수용미학과 현대건축, 시공문화사, 2003
18. 최윤경, 사회와 건축공간, 시공문화사, 2003
19. B. Colomina, 프라이버시와 공공성, 문화과학사, 2000
20. 송유훈, 사례고찰을 통한 사용자 중심연구, 중앙대 석론, 2001
21. 김주미, 생태학적 패러다임에 기초한 환경지각과 미적 지원성 연구, 한국실내디자인학회논문집 24호, 2000

<접수 : 2004. 10. 30>