

현대도시에서 나타나는 상호작용 공간에 대한 연구*

- 시민과 상호작용하는 공간을 중심으로 -

A Study on the Interactive space of Contemporary City

- focused on interactive space of citize -

Author 고귀한 Koh, Gwi-Han / 정회원, 건국대학교 건축공학과 박사과정
김정곤 Kim, Jung-Gon / 정회원, 건국대학교 건축공학과 교수

Abstract The ideologie of modern society as per something to phenomenology problem is to show various different looks. The community space is spring from Greek and Roman of community place by agora and forum is make a active communicate to interpersonally. Subject to centrally In the context, this paper is study on the Sustainable development for community space about interactive space. and focusing is Response to human of interact in each other intelligent space. And this paper suggestion is composition method of community space in technology advanced, Interactive interface form for human, sustainable to community space direction elements. First, I'll rearrange the distinctive features of modern society through references of various scholars. This is to understand how interactivity affects the whole society and what is the importance of this interactive wave. Second, I'll analyze several trends of modern community space and figure the change of methodology of design based on the advancement of design technology. This is to understand the interactive relation of the subjects. Third, I'll seek how community space design has changed in modern society and under which process design is made. This is to clarify the fact that the portion of interaction will increase in future design according to the intervention of equipment, which is one of the objects of interaction space.

Keywords 커뮤니티, 커뮤니케이션, 공공공간, 상호작용, 스마트 공간
Community, Communication, Public space, Interactive, Smart space

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

도시에서의 커뮤니케이션은 그리스-로마시대에서부터 오늘날에 이르기까지 많은 사람들의 관심사가 되어왔다. 도시문명의 기원이라 할 수 있는 그리스와 로마의 도시들은 중앙부에 아고라와 포럼과 같은 소통의 장을 마련하여 활발한 소통을 촉진시켰다. 기술의 발달과 함께 다양한 매체를 통해 상호작용하는 사회적 현상과 더불어 도시공간의 중요한 관심사로 떠오르는 Community 공간에 대한 요소는 시대발전에 따른 배경 아래 융합할 수 있는 소통의 중요성을 알리고 있다. 현대 사회의 발달과 새로운 기술들의 실현은 인류의 삶을 쾌적하게 하는 동시에 공동체 의식을 소멸시키고 있는 주요인으로 파악되

고 있다. 이러한 소통, 즉, 상호작용하는 의미를 종합하여 생각해 볼 때, 상호작용하는 공간에 대한 발전된 연구방안과 배경이 필요하다고 추론하는 바이다.

1.2. 연구 방법 및 범위

현대에 이르러 소통의 부재로 인해 발생하는 문제점은 사회의 다양한 측면에서 발생하고 있으며 이 문제의 밀도는 높아지고 있는 추세이다. 구체적으로 이러한 도시문제가 실제로 인식되기 시작한 것은 근대자본주의가 전개될 무렵이었으며 1662년에 간행된 J.그랜트의 런던 연구서인 사망표에 관한 자연적 정치적인 여러 관찰에서 시작하였다. 이어 18세기 말에 시작된 산업혁명으로부터 각 도시가 공업도시로 확대됨에 따라 도시의 문제점에 대한 심도 있는 고찰이 다각적으로 진행되기 시작하였으며 본 연구의 목적은 이러한 문제를 도시의 입장에서 해결할 수 있는 요소 중 하나인 소통의 장 즉, 커뮤니케이

* 이 논문은 국토해양부의 U-City 석·박사과정 지원사업으로 지원되었습니다.

선 공간에 대한 원론적인 분석에서부터 시작하여 개념과 이론적 고찰 그리고 사례분석을 통해 현대 도시 공간에서 시민들과 상호작용하는 커뮤니케이션 공간의 구성 요소 및 특성을 파악하고 공간 역시 이에 대응하는 새로운 요구를 예측함으로써 실제 물리적 공간으로서의 환경이 최적화 할 수 있는 방안을 모색하는 것이다.

본고는 다음과 같이 진행되었다. 2장은 도시 커뮤니티 공간에 대한 이론적 고찰을 통하여 연구 목적에 대한 기반을 정의하였다. 3장에서는 시민과 상호작용하는 커뮤니티 공간을 개념과 특성 그리고 구성요소에 따라 정의 및 분석한다. 4장에서는 3장에서 도출된 항목과 연계된 분석을 중심으로 도시에 구축된 상호작용하는 지능화된 공간을 분석하여 도심 속 커뮤니티 공간에서 나타나는 상호작용성과 관련하여 기본적 연구기반인 인간과의 감응을 통한 인지과정과 반응체계 및 구성 요소 등에 대한 내용을 중심으로 연구목적의 구체화하기로 한다. 본고는 문헌 연구와 사례분석을 중심으로 진행되었으며 분석은 귀납적 분석을 통하여 진행하였다. 연구에서 분석하는 대상은 상호작용에 대한 표현기법이 나타난 사례로 하였으며 여기서 상호작용¹⁾ 공간이란 지능화된 시스템과 기술 및 설비를 가진 공간으로 이용자와 감응하는 공간을 뜻한다.

1.3. 선행 연구 분석

<표 1> 선행 연구 분석

논문	정의 내용
상호작용하는 건축공간에서 나타나는 생태학적 특성에 관한 연구, 고귀한, 2012	상호작용하는 공간의 발생과 배경 및 전개에 대한 논의와 미래상을 생태학에 대입하여 지속가능성의 정도에 대한 연구를 하였다.
유비쿼터스 사회에서 나타나는 현대 공간에 관한 연구, 고귀한, 2012	유비쿼터스 사회에서 나타나는 공간을 상호작용 개념을 통하여 발생과 전개배경에 대한 분석을 하였다.
Interactive Media를 적용한 대공간 구조물에 관한 연구, 김민지, 2010	지능화된 인터페이스에 따른 미디어 특성을 도시내에서 어떠한 상호작용성을 나타내고 있는지 연구하였다.
유기체론과 감각론 적용을 통한 유비쿼터스 공간 디자인 연구, 박희령, 2006	인간의 감각을 중심으로 유비쿼터스 공간디자인 개념을 분석하고 인터랙티브 디자인에 대한 연구를 하였다.

본 논문의 이론적 고찰을 위해 상호작용하는 공간과 이용자간 감응하는 내용을 바탕으로 연구된 논문을 분석하였다. 선행 연구의 공통적 배경인 상호작용하는 공간에 대한 이용자와의 관계성과 배경에 대한 고찰에서 본 연구는 사회적 흐름에 따라 공동체에 대한 소통을 중심으로 커뮤니티 공간에 대한 상호작용적 특성을 중심으로 연구하고자 한다.

1) 상호작용, 즉 인터랙션의 개념은 'inter'와 'action'이 결합된 단어로 'inter'는 '사이' '상호' 또는 '관계'를 의미하고 'action'은 행동, 행위를 의미하여 상호관계 혹은 사이에서 발생하는 행위, 경험, 사건으로 설명할 수 있다.

2. 도시 커뮤니티의 이론적 고찰

2.1. Community의 이론적 고찰

<표 2> 커뮤니티의 정의

학자	정의 내용
George A. Hillery ²⁾	공동체는 어떤 지리적 영역 안에서 사회적 상호작용을 하며 한 가지 이상의 공동의 유대를 가지는 사람들로 이루어져 있다.
De Fluier ³⁾	커뮤니티를 어느 특정지역에 함께 살면서 정치적, 경제적으로 결속되어 있는 사람들의 집합으로 정의
Wilson, Schulz ⁴⁾	공동의 이해와 함께 일차적으로 장기적 상호작용의 역사를 가졌다고 생각되는 개인들로 이루어진 집단으로 정의
Nisbet ⁵⁾	가장 기초적이고 영향력 있는 사회학적 단위로 규정

도시 커뮤니티 공간에 대한 이론적 고찰을 하기 위해 먼저 공동체-Community와 관련된 용어에 대한 정의를 짚고 넘어갈 필요가 있다. 커뮤니티는 사회학에서 쓰이는 개념으로 Community의 어원을 살펴보면 공동의 의미를 함의하는 Common과 공동자치제를 의미하는 Communal과 같은 어원을 가지고 있으며 공동 소유의 의미를 내포하고 있다. 또한 의사소통의 의미를 지닌 Communication의 의미를 담고 있기도 하다.⁶⁾ 커뮤니티를 정의하는 것에는 크게 두 가지의 입장이 있다. 사회학자, 정치학자, 문화인류학자 등 사회과학자들은 이것이 인간의 삶의 양식이라는 점에서 관심을 갖고 접근해왔으나 건축가, 도시계획가, 조경가 등 환경 설계자들은 인간의 물적 환경의 양식이라는 점에서 관심을 갖고 접근해왔다.⁷⁾ 공공성의 의미는 <표 2>에서 알 수 있듯이 커뮤니티에 대한 역사적 전개를 통한 내용을 비교해 보면, 커뮤니티는 공간적 차원에서 일정한 영역을 공유하는 지역성, 사회·문화적인 차원에서 사회적으로 상호작용하는 공동체적 의미를 내포하고 있다.

2.2. 도시 Community의 전개

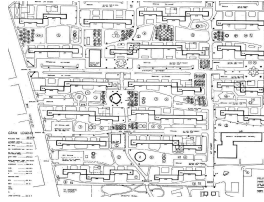
(1) 근대시대 커뮤니티

근대이전의 커뮤니티는 산업혁명을 기점으로 커뮤니티의 구조와 의식에 상당한 변화를 경험하게 되었다. 근대화는 새로운 주거 환경을 창출시켰으며, 사적영역과 공적영역의 분리로 커뮤니티 구성이 융화되지 못했으며 효율성 있는 주거환경을 창출하려던 건축가들의 의도는 커뮤니티 와해라는 부작용을 초래해 왔다.

2) Georgy A Hillery, Jr Definition of community, June, 1995, p.118
 3) 양춘 외 2인, 사회학개론, 진성사 1991, p.126
 4) Wilson A.W & Schulz D.A 유시중 외 2인, 도시사회학, 경문서, 1998, pp.230~231
 5) Sanders P, 김찬호 외 2인, 도시와 사회이론, 풀빛, 1991, p.90
 6) 정지용 외 3인 편저, Communication, 경문사, 1985, p.3
 7) 황기원, 우리의 도시주거 들여다보기, 내다보기, 1995, p.97



<그림 1> Pruitt - Igoe, Minoru Yamasaki, Saint Louis, 1955



<그림 2> Master plan

자발적으로 참여할 수 있는 상호적이고 공통적인 관심의 미반영과 사회적 교류를 할 수 있는 커뮤니티 공간의 부족, 주변지역으로부터의 고립으로 인한 개인적 소속감을 갖지 못한 문제점이 드러난 Pruitt - Igoe 주거단지 <그림 1>는 두 가지 요소인 사회적 환경의 중요성, 외부 환경과 커뮤니티와의 관계성의 결여로 완공 20년 후 철거로 사라지게 되었으며, 이는 근대에서 커뮤니티에 대한 중요성을 인식하게 되었다. 이러한 배경에는 근대 사회의 문제점과 그것에 대한 대안적인 사상의 출현이 있다. 근대적 분업과 기계적 생산이 촉진되고, 분절된 사회 구성원들에게 개인적 자유가 보장 되자마자, 이런 사회에는 심각한 문제가 있다는 사실이 나타났다. 자유로운 개인들 간의 경쟁이 심각해지고, 생산물들은 점점 물신화 되는 한편, 개인들은 이들로부터 소외되는 문제를 지적 하면서, 협동적 관계와 커뮤니티가 복원되어야 한다는 주장들이 제기되었다.⁸⁾

(2) 현대의 커뮤니티

커뮤니티의 중요성이 현대사회에서 지속적으로 제시되는 이유는 현대사회에 대해 순기능적인 역할을 하기 때문이다. 커뮤니티 요소는 도시민들과 상호작용하며 유기체적인 사회구조를 형성하며 개 개인의 부족한 부분적 요소를 충족시키고 연대감, 소속감 및 공통된 가치 공유 등의 다양한 기능을 소화할 수 있다. 현대도시에서 나타나는 커뮤니티 특성은 공동체적 관계성이라는 개념의 입장으로 볼 수 있으며 현대도시의 지속적인 변화는 역동성과 가변성에 대한 요구로 여러 이질적 문화요소가 혼합된 이종의 문화로 변형, 발전하면서 현대도시는 선형적인 과거도시와는 다른 모습을 보이고 있다. 도시 구성요소 간 경계가 무너지고, 예측 불가능한 규칙을 지니면서 존재하는 오늘날의 도시 커뮤니티 공간은 물리적 공간뿐만 아니라 가상공간에서도 이러한 특성이 나타나고 있다. 현대 도시나 공동체 안에서 그 시대의 상황과 요구에 따라 의미와 특성이 변형되어 발전되었다.

2.3. 도시 Community공간의 특성

앞장에서 살펴본 바와 같이 현대도시에서 나타나는 커뮤니티 공간은 도심의 중심이자 지역민들의 특성이 드러

나고 문화가 생성되고 축적되며 발전하는 영역이라 볼 수 있다. 이러한 도시 커뮤니티 공간에 대한 연구 및 분석은 앞으로의 도시개발에 있어 주요소로 인식되어야 한다. 정보의 고도화가 이루어져 사회의 기반을 구성하고 이에 따른 정보환경이 기반이 되어 체계를 형성하는 커뮤니티 공간 환경은 정보화 사회가 개 개인의 다양성을 존중하여 지역의 문화적 역량에 따라 부가가치를 창조하는 중요한 기반이 되는 환경이 될 것이다. 미국 시카고에 위치한 밀레니엄파크 안 크라운 분수<그림 3>는 스페인 작가 Jaume Plensa의 작품이다. 약 15미터 높이의 유리 벽돌 타워 2개가 물을 뿜으며 마주 서 있고, 타워 전광판에는 시카고 시민 1천명의 얼굴표정을 미리 촬영해 13분마다 바뀌는 LED분수다. 시민들의 얼굴이 비치는 LED 미디어 스킨을 입은 타워와 분수의 융합은 도시의 다른 모습을 제공하며 감응하고 있다.



<그림 3> Crown Fountain, Jaume Plensa, Chicago, 2004



<그림 4> D-tower, NOX, Doetinchem, Netherlands, 2004

<그림 4>는 네덜란드의 투팅햄 도시에 디지털 건축가 NOX가 계획한 D-tower는 지역민들의 기분상태가 데이터로 입력이 되면 비율에 따라 색이 변모하며 지역의 상황을 Tower의 색을 통해 알 수 있다. 이 역시 지역민들의 지속적인 참여가 없다면 이루어 질 수 없는 커뮤니티 구성이라 볼 수 있으며 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 도시민들의 다양한 욕구 충족과 기능의 복합적 양상의 구성요소가 다양한 모습으로 나타난다. 둘째, 커뮤니티 공간의 물리적, 비-물리적 현상은 상호관계성을 가지는 하나의 큰 프레임 즉 전체성으로 해석된다. 셋째, 기술의 발달과 현대사회에서 요구하는 기능을 만족시키기 위해 정체하는 공간이 아닌 발전성이 있는 유동적 공간으로 해석된다. 넷째, 커뮤니티 공간이 가지는 도시와 시민들의 관계성 균형을 유지하려는 성질로 해석할 수 있다. 다섯째, 공간을 이용하는 시민들은 커뮤니티 목적에 따라 감응하고 공동체 소속감을 인식하는 과정 속에서 도시 지역의 흐름, 즉 순환성을 제공한다. 다음 <표 3>은 위의 사례와 앞선 공간특성을 근거로 다음과 같은 표로 그 특성을 정의할 수 있다.

위 두 사례가 나타내는 내용에 따른 특성은 <표 3>과 같이 귀결되며 현대 도시에서 나타나는 커뮤니티 공간은 개인과 사회, 내부와 외부의 상호 교류가 가능한 공간으로 사용자의 행태, 사회변화에 따른 시대적 요구를 반영

8) 미후네 야스미치, 도시 및 마을만들기 연구체, 커뮤니티를 위한 도시계획 및 설계, 보성각, 2002, pp.642~643

<표 3> 현대 커뮤니티의 특성과 키워드

내 용	연관 키워드
[다양성] 다양한 욕구 충족/기능의 복합적 양상/구성의 다양성	→ 융합, 학습 목적, 경험
[진체성] 상호연관성 / 구성 요소의 관계성 / 혼합적 양상	→ 정보, 맥락 혼합, 환경
[발전성] 기술과 기능의 만족 / 지속적 발전 요소 / 유동적 공간	→ 진화, 기술 지능, 지속
[관계성] 커뮤니티 공간 - 도시 - 이용자의 관계성/ 유지/ 균형	→ 참여, 소통 관계, 놀이
[순환성] 공동체 - 소속감 / 도시 지역의 흐름 / 이용자의 순환	→ 조화, 경관 문화, 반응

하여 변화할 수 있는 성장 가능한 공간 개념이며 기본적인 프레임은 도시, 공간, 이용자로 구성된다.

3. 시민과 상호작용하는 커뮤니티 공간

3.1. 상호작용하는 공간의 개념

2장에서 도출된 도시에서 나타나는 커뮤니티 공간의 특성은 이용자와 상호작용하며 감응하고 참여와 협업으로 시작되는 성질로 나타나고 있으며 본 개념은 연구의 중요한 부분으로 작용한다. 다양한 형태의 정보 인식과 기계조작 및 행동을 필요로 하며 상황을 지능적으로 보편화하고 사용의 모듈화를 위한 개념 전개는 효율적 지능을 가진 커뮤니티 공간으로 발전하게 되었다. 인터랙션에 대한 개념은 인간의 교류에서 환경과의 교류로 확대되어 커뮤니케이션 기능이 내포된 상호간 융합되는 개념으로 의미가 변하고 있다.



<그림 5> Bloomberg ICE, Toshio Iwai & Klein Dytham, Japan, 2002



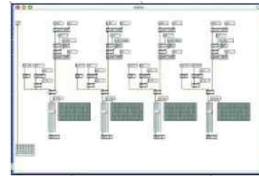
<그림 6> 이용자와 상호작용하는 모습

도시 공간에서 상호작용성은 인간을 주체적인 자리로 되돌려 수용자 중심으로 만들고 있으며 이러한 맥락은 도시 공간의 기능이 모더니즘 시기에 기능주의적 논리와 경제 논리에 의해서 창조되던 개념과 달리 인간중심의 미학성과 문화성을 강조한 현상으로 볼 수 있다. 공간은 실제 시간과 인간의 행위 및 매체간 결합을 통해 다각적 사회의 변수가 개입되는 복합적 관계를 나타내고 있다.

3.2. 상호작용하는 커뮤니티 공간의 구성 및 특성

사람과 시스템, 정보, 공간 환경과의 조작과 반응을 통해 경험과 감성을 연출하며 다수의 이용자들이 참여하여 커뮤니티 공간기능을 증폭시키고 관계를 형성하는 사회

적인 모습이 특성으로 나타나고 있다. 지식, 사상, 감정, 의견을 공통-공유화하는 행동이나 과정을 제공하는 상호작용하는 공간은 다음과 같은 구성요소로 구현된다. 기본적으로 구성되는 공간이라는 틀 속에 미디어, 센서, 인터페이스 컴퓨팅 프로그램<그림 7, 8>이 지능을 가지고 이용자는 다양한 성격과 목적에 따라 오감, 움직임, 반응을 통하여 상호작용하게 된다.



<그림 7> Interface system



<그림 8> Motion capture

공간과 이용자의 관계성을 위한 Vector¹⁰⁾요소는 공간 매개체 역할을 하며 이용자의 다양한 체험의 가능성을 높이고<그림 9, 10>¹¹⁾ 지능적 향상을 위해 그리고 커뮤니티 공간이 가질 수 있는 목적과 방향성 그리고 정제된 공간이 아닌 지속적으로 발전 가능성을 내포하고 있다.



<그림 9> Son-o-house 공간을 탐구하는 모습



<그림 10> ada 콘텐츠를 즐기는 모습

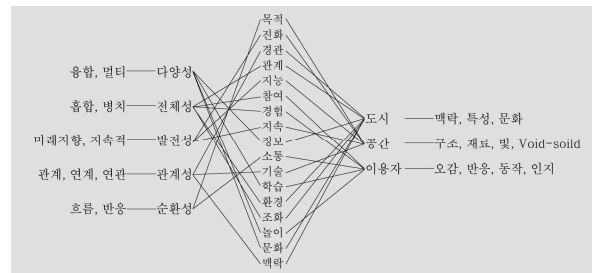
상호작용하는 공공공간의 사회적 장치의 계획과 제안은 커뮤니티 공간을 위한 경향과 사람들이 존재하기를 바라는 장소 그리고 목적이 부합되어야 살아있는 공간이 된다. 상호작용은 사회조직의 형성을 위한 근본적 원리이며 도시의 연장선상이다. 상호작용을 위한 커뮤니티 공간 구성은 도시 내 공동체 의식의 형성이 우선되어야 한다. 현재 공공공간을 위한 인터랙션 디자인은 사회적 관계형성, 소통과 교류의 기능보다는 경관의 연출, 사용자 참여, 공간 경험 창출에 더 높은 효용 가치를 가지며 공공공간의 인터랙션으로 이용자의 사회적 관계 형성을 위해서는 장소성의 배려와 지역 중심의 콘텐츠가 요구된다. 2.2장 <표 3>의 내용을 상호작용 공간의 특성과 연관지어 <표 4>와 같이 구성 요소를 정리하였다.

9) 고귀한, 상호작용하는 건축공간에서 나타나는 생태학적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제21권 4호, <그림 7, 8> 재인용
10) Vector란 생명과학에서 지칭하는 DNA단편을 숙주로 하는 세포에 도입하여 증식시킬 때에 이용되는 매개자로 지칭하는 단어이다.
11) 고귀한, 상호작용하는 건축공간에서 나타나는 생태학적 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제21권 4호, p.126, 재인용

<표 4> 상호작용하는 커뮤니티 공간 구성 요소

특성	내용	특성	내용
학습	이용자의 공간 이용 함목적성을 위해서 학습의 특성 내포	관계	개인과 개인의 관계형성 매개체 역할을 하며 사회적 성격 표현
목적	특수한 목적을 가지고 계획된 프로그램과 기술에 따라 연출	진화	지능의 특성에 따라 다양계 변형하여 복수 이상의 환경으로 전환
지능	된 공간은 창작된 지능을 가지고 공간에 귀속된다.	지속	공간 프로세스와 상호의존적 요소, 연관성이 진화하는 가능성 내포
정보	필요한 정보를 원하는 인터페이스에 따라 습득	참여	커뮤니티 공간에서 유도된 알고리즘에 따라 프로그램에 참여
경험	커뮤니티 공간목적에 따라 오감과 공간각 반응을 통해 경험	경관	Context에 따른 구성은 도시문화와 예술 특성에 따라 도출
기술	센서, 카메라, IT-object등의 기술과 프로그램으로 구성	소통	이용자들과의 소통뿐만 아니라 지능화된 공간과 소통을 한다.
환경	도시 환경에 따른 공간 구축	조화	도시 속 공간의 커뮤니케이션 행위는 이용자와 조화를 이룬다.
놀이	공간 속 불특정 다수의 이용자에게 엔터테인먼트 요소를 제공.	문화	도시의 문화 특성에 따라 커뮤니티 공간의 다양화
맥락	도시맥락 고찰을 통한 커뮤니티 공간 구축	융합	기술과 문화, 콘텐츠가 융합되어 이용자에게 제공되는 공간

목적과 용도에 따라 다양한 분야와 협업으로 과제를 진행하여 결과를 도출하여야 한다. 현실적으로 불특정 다수가 이용하는 공공공간에 기존 방식의 인터랙션 디자인을 공공공간에 그대로 적용하는 것에 제한이 따르며, 공공공간에서의 인터랙션 디자인 적용은 문화콘텐츠와 기술의 발달에 따라서 향후 점점 더 증가될 것으로 예측되므로 보편적으로 사용할 수 있는 적용 방법이 필요한 상황이다. 감응하는 공간을 위한 인터랙션이 시스템을 둘러싼 제한된 환경 속에 구체적인 기능의 성공에 초점을 맞춘 것에 비해, 공공공간의 인터랙션은 이용자들의 사회, 문화적 배려와 함께, 도시 공간에 대한 관계적 이해가 병행되어야 한다.



<그림 11> 상호작용 공간의 콘텐츠 관계도

3.3. 상호작용하는 커뮤니티 공간의 문제점

상호작용하는 커뮤니티 공간의 특징을 공간환경에 구현하는 것은 어느 시점까지 어느 정도의 구체적 결과로 실현할 수 있을 것인지는 예측하기 쉽지 않은 것이 현실이다. 여전히 발전중인 기술요소와 공간의 기본 구성과 목적에 따른 지능적 커뮤니티 공간을 구성하기 위해서는 다양한 문제점이 발생한다. 계획의 초기단계에서부터 발생하는 Cost, HCI²⁾, UI Design, UX design¹³⁾, Computer System, Program, Network Technology, Service contents등의 문제뿐만 아니라 이를 실현하기 위한 공간의 설비적 측면과 계획적 검토 및 통계적 고찰과 함께 고려하고 뿐만 아니라 이러한 상호작용하는 커뮤니티 공간이 가져 올 사회변화와 시대적 인간에 대한 인문사회학적인 해석도 함께 고찰하여 지속가능한 공간이 될 수 있도록 하는 것도 또 하나의 과제이다.

2장과 3장에서 제시되어 분석된 사례는 건축 디자이너 뿐만 아니라 다양한 분야의 전문가와 협업하여 창출된 공간이며 따라서 앞으로의 상호작용하는 커뮤니티 공간은

<그림 11>은 상호작용하는 커뮤니티 공간에서 나타나는 구성 요소를 정리한 표이다. 2.2장에서 제시된 현대 커뮤니티 공간의 특성<표 3>과, 3.2장에서 제시된 상호작용하는 공간 구성 요소<표 4>를 다음과 같은 도표로 나타낼 수 있으며 4장에서 진행되는 사례분석과 결론 도출을 위한 키텔이라 할 수 있다.

4. 사례 분석

4.1. 사례 범위

사례분석 범위는 도시 속 커뮤니티의 작용성이 나타나는 상호작용하는 공간 중 디지털 기술이 적극적으로 적용되어 구축된 시민들과 감응하는 지능화된 공간을 대상으로 선정하였다.

4.2. 사례 분석표

분석표는 앞서 제시한 관계도와 구성요소 및 특성표에 따라 도출된 내용을 토대로 제시하였다. 틀은 3장에서 고찰한 결과인 관계도를 중심으로 다양성(융합, 학습, 목적, 경험), 전체성(혼합, 병치, 정보, 맥락), 발전성(진화, 기술, 지능, 지속), 관계성(참여, 소통, 관계, 놀이), 순환성(조화, 경관, 문화, 반응)의 항목으로 분류하였으며 기본 프레임인 도시, 공간, 이용자의 특성까지도 귀결되는 사례를 기반으로 분석하였다.

12) 인간과 컴퓨터간의 상호작용에 관한 연구. 휴먼 컴퓨터 인터랙션 (Human Computer Interaction)의 약칭이다. 인간과 컴퓨터가 쉽고 편하게 상호작용할 수 있도록 작동시스템을 디자인하고 평가하는 과정을 다루는 학문으로서 이 과정을 둘러싼 중요 현상들에 관한 연구도 포함한다.

13) 소비자가 제품이나 서비스 등을 선택하거나 사용할 때 발생하는 제품과의 상호작용을 제품 디자인의 주요요소로 고려하는 것이다. 사용자 경험 디자인은 소비자의 요구를 벗어나는 요소를 최소화하고 사용자 관찰을 통해 사업과 마케팅의 목표를 달성할 수 있다는 장점을 지닌다.

<표 5> 분석 표

커뮤니티 공간 이미지	커뮤니티 공간의 상호작용 방식 설명
	전체성에서 나타나는 요소에 따른 분석 내용 (혼합, 병치 - 관계, 참여, 환경, 조화)
	다양성에서 나타나는 요소에 따른 분석 내용 (융합, 멀티 - 정보, 학습, 놀이, 문화)
	발전성에서 나타나는 요소에 따른 분석 내용 (미래지향, 지속적 - 진화, 지능, 지속)
	관계성에서 나타나는 요소에 따른 분석 내용 (관계, 연계, 연관 - 경관, 기술, 맥락)
	순환성에서 나타나는 요소에 따른 분석 내용 (흐름, 반응 - 소통, 목적)

4.3. 사례 분석

(1) WTC Interactive podium screen, U.S.A, Marek Walczak, 2006



LED가 장착되어 보행자가 지날 때 마다 렌덤 프로그래밍에 따라 센서가 감지하여 색상이 변한다.

전체성	7층 높이의 외벽이 사람의 이동 방향에 따라 반응한다.
다양성	디지털 아트 작품을 매개로 대중과 환경의 상호작용을 나타낸다.
발전성	컴퓨터 비전기술로 접목시켜 도시환경을 고려하였다.
관계성	미시적 풍경과 유희적 감성이 공공장소에서 사람들과 소통한다.
순환성	도심의 랜드 마크 역할 수행, Camera recognition technology

(2) Enteractive LA, U.S.A, ELECTROLAND, 2006



LED필드 위로 사람들이 움직이면 타일에 조명 이 켜지고 파사드에 위치한 필드로 동에 전달 되어 대응한다.

전체성	동작 컨트롤에 따라 파사드로 전달되어 소통을 유도한다.
다양성	사용자와 건축물 사이의 물리적 게임 형태의 상호작용을 나타낸다.
발전성	움직임과 파사드 조형의 연동을 인식해 다양하게 변화시킨다.
관계성	도시는 인간의 움직임을 통해 활동적 모습을 출력하고 있다.
순환성	패널의 압력센서와 빌딩 외부의 패널 배열의 반복적 순환성

(3) Body Movies, Netherlands, Rafael Lozano-Hemme, 2001



이용자들이 작품 앞을 지나면 추적장치로 그림자를 벽에 투사하여 수천 개의 인물 사진이 출력되고 여러 패턴이 형성된다.

전체성	참여자들이 그림자 놀이를 통해 이야기를 만들어낸다.
다양성	이용자들은 의식적 욕구에 따라 행동을 통해 결과를 창조한다.
발전성	이용자의 움직임을 통해 다양한 형상이 만들어진다.
관계성	스크린 앞에서 이용자들 상호간에 의식적 관계성이 형성된다.
순환성	차별적 경관이 연출되며 맥락에 따르는 컨텐츠로 경관을 형성한다.

(4) Son-o-칸트, NOX, Netherlands, 2000-2004



내재된 센서와 모션캡처 시스템에 의해 자동으로 음이 발생하며 이용자는 공간을 다양한 동작으로 탐구하게 된다.

전체성	이용자들의 움직임과 동선에 따라 음을 만들어낸다.
다양성	데이터 값에 따라 반응하고 복수이상의 결과물을 만들어낸다.
발전성	무의 공간에서 형성되는 음은 이용자로부터 시작되고 지속된다.
관계성	움직임에 따라 형성되는 음을 인식하고 소통의 관계성을 인지
순환성	사운드 네트워킹, 인지 센서구성은 반복적 순환을 나타낸다.

(5) Bloomberg ICE, Toshio Iwai & Klein Dytham, Japan, 2002



사람이 접근하면 센서로 움직임을 포착해 다양한 방식의 놀이를 제공한다. 평소에는 회사에 대한 데이터를 출력하여 알린다.

전체성	이용자들과 감응하는 미디어 보드는 새로운 소통의 장이 된다.
다양성	회사 데이터 출력, 이용자 접근시 센서로 포착해 콘텐츠 제공
발전성	사용자와의 communication을 목표로 작동한다.
관계성	광고와 놀이를 중심으로 목적과 소통을 나타낸다.
순환성	건물과 건물 내부의 context에 맞게 미디어 보드가 작동한다.

(6) Ada : Intelligent room, Paul Verschure, Swiss, 2002



이용자를 그룹핑하고 동선을 유도하여 멀티 콘텐츠를 제공한다. 허니콘 타일에 내재된 센서는 스스로 유기체로 인식 한다.

전체성	이용자를 분류하고 흐름을 제한, 유도하며 다양한 콘텐츠 제공
다양성	안내, 상호작용, 관찰, 교육영역으로 구성하여 학습과 정보 제공
발전성	공간 바닥에 구성된 센싱기술은 프로그램에 따라 진화한다.
관계성	방문자들기 하나의 유기체로 인식, 서로 상호작용 한다.
순환성	허니콘 센서+Pan-tilt카메라, 압력센서, 네온튜브, 마이크로 콘트롤러+이용자

(7) Crown Fountain, Jaume Plensa, Chicago, 2004



시카고 시민의 얼굴이 화면에 출력되며 시민들이 있는 공간에 형성되어 만남과 소통을 하는 감성 공간이 창출된다.

전체성	참여자들이 그림자 놀이를 통해 이야기를 만들어낸다.
다양성	이용자들은 의식적 욕구에 따라 행동을 통해 결과를 창조한다.
발전성	이용자의 움직임을 통해 다양한 형상이 만들어진다.
전체성	스크린 앞에서 이용자들 상호간에 의식적 관계성이 형성된다.
순환성	차별적 경관과 맥락에 따르는 컨텐츠로 이용자와 순환성을 나타낸다.

(8) Blur Building, Diller + Scofidio, Switzerland, 2002



브레인 코트를 착용한 이용자들은 같은 취향을 가진사람끼리 그룹핑하고 무감각의 공간을 연출 하여 새로운 공간감을 제공한다.

전체성	사람의 오감이 수증기에 반응하는 환경과의 교류로 나타낸다.
다양성	그룹 생성에 따른 그룹핑 및 오감이 차단된 공간을 제공한다.
발전성	노출을 컴퓨터로 제어하여 수증기로 덮는 변화하는 공간을 형성한다.
관계성	익명성에 기반하는 상황에서 이용자인 친밀감의 소통 환경을 제공 한다.
순환성	이용자가 착용하는 우비에 내재된 센서, 패널은 순환적 네트워크를 형성한다.

4.4. 소결

이상 8개의 사례를 대상으로 분석하여보았으며 커뮤니티 공간에서는 이용자들의 자발적인 참여 확대가 중심으로 공간이 지속적으로 유지되는 것을 볼 수 있었다. 상호작용하는 내용도 스토리텔링이나 내러티브¹⁴⁾와 같은 콘텐츠와 디지털 기술의 병합으로 상호작용 디자인도 제한된 영역을 넘어 물리적 반응, 공간의 구성원으로서 사용자와 감응하는 시스템, 장소와 지역 문화의 고찰, 차별화된 새로운 경험의 창출, 이용자와의 커뮤니케이션 강화로 구성되고 있다.

14) 실제 혹은 허구적인 사건을 설명하는 것 또는 기술(writing)이라는 행위에 내재되어 있는 이야기적인 성격을 지칭하는 말. 시간과 공간에서 발생하는 인과관계로 엮어진 실제 혹은 허구적 사건들의 연결을 의미하며 문학이나 연극, 영화와 같은 예술 텍스트에서는 이야기를 조직하고 전개하기 위해 동원되는 다양한 전략, 관습, 코드, 형식 등을 포괄하는 개념으로 쓰인다.



<그림 12> WTC Interactive podium screen, U.S.A, Marek Walczak, 2006



<그림 13> Crown Fountain, Jaume Plensa, Chicago, 2004

WTC에 계획된 라이트 원을 기존 무너진 건물의 희생자에게 추모와 함께 존재의 의의를 가지고 느끼는 작품이다. 사람들은 자신을 따라 다니는 빛과 다른 이들을 따라다니는 빛을 마주칠 때 공통된 경험과 각자만의 감성으로 새로운 공간의 정체성을 얻게 된다.<그림 12>

Crown Fountain은 시카고 시민들의 지속적 공동체를 위한 공존에 포커스를 맞추어 행해졌던 지역적 노력의 일부이다. 사회적 통합과 소통의 증대를 위한 작품이라 할 수 있다. 위 두 사례의 경우 지역이 가지는 특색 있는 정체성으로부터 발생하였으며 시민들의 적극적 또는 자연스러운 참여를 유도하여 완성되는 공간이라 할 수 있다.<그림 13>



<그림 14> Interactive LA, U.S.A, ELECTROLAND, 2006



<그림 15> Son-o-house, NOX, Netherlands, 2004

Interactive LA와 Son-O-house는 사회 속 일원으로 살아가는 인간을 게임과 같은 방식으로 창조의 역할에 중요성을 부여하며 자발적으로 타인과 소통이 이루어질 수 있도록 구성하고 있다.<그림 14, 15>

그리고 사례로 든 공간이 가지는 공통된 주요 특성과 개념들은 개인화되는 현대사회에서 중시되는 공동체 형성과 소통에 유용하다. 이용자와 시스템 간의 상호작용에 따라 참여를 유도할 수 있고 경험이 창출된다. 참여도가 많을수록 공공메세지의 성격에 관계없이 경험과 콘텐츠와 공유의 정도는 많아지고 그에 따라 공공커뮤니케이션의 가능성과 사회적 관계로 연결될 가능성도 증대될 수 있는 요소를 가지고 있다.

이는 커뮤니티 공간의 맥락, 즉 공간의 장소성, 역사, 문화, 사회적 요소 및 현대사회가 던지는 문제점의 해결을 위한 콘텐츠의 적용이 이용자들의 유대감을 상승시켜 사회적 소속감을 느끼게 한다. 이용자들 상호간 조우를 통해 사회적 소통이 이루어지기 위해서는 물리적 기술의 과시로 단편적인 흥미를 끄는 수준에서 마무리 하는 것이 아니라 지역의 사회-문화적 콘텐츠를 활용한 내러티브

브로 이용자들이 감성을 공유하고 경험을 창출할 때 형성된 유대감이 소통으로 진화할 수 있음을 단적으로 보여주고 있다. 이는 커뮤니티 공간의 상호작용성이 사회적 소통으로 발전할 수 있는 방향성을 보여준다.

분석에 따라 나타나는 각각의 특성 요소에서 나타나는 성향은 <표 6>과 같이 분포되어 나타난다.

<표 6> 분석 소결 표

특성	요 소	WTC podium screen	Enter active	Body Movies	Son-o-house	Bloom berg ICE	Ada	Crown Fountain	Blur Building	분포 횟수
다양성	목적	○	●	○	●	○	●	○	○	3
	학습	○	●	○	○	●	●	○	○	3
	융합	●	○	●	○	●	●	○	○	4
	경험	●	●	●	●	●	●	○	●	7
발전성	지속	●	●	○	○	○	●	○	○	3
	기술	●	●	○	○	●	●	○	●	5
	지능	○	●	○	●	●	●	○	○	4
순환성	진화	○	○	●	●	●	●	○	●	5
	조화	○	○	○	○	○	○	○	○	0
	반응	●	●	●	●	●	●	○	●	7
	경관	●	○	●	○	○	○	●	●	4
전체성	문화	●	●	●	○	○	●	●	○	5
	정보	○	○	○	○	●	●	○	●	3
	맥락	○	○	○	○	○	○	●	○	1
	혼합	○	○	●	●	●	●	○	●	5
관계성	환경	●	○	●	○	○	○	●	○	3
	참여	●	●	●	●	●	●	●	●	8
	놀이	●	●	●	●	●	●	●	●	8
	소통	●	●	●	●	●	●	●	●	8
	관계	○	●	●	●	●	○	●	●	6

사례분석에서 나타나는 다섯가지의 항목은 사례분석을 통하여 다음과 같은 항목으로 분류할 수 있다.

첫째, 다양성은 학습(활동, 동작, 인지, 습득), 경험(프로그램에 의한 경험, 목적에 따른 경험), 융합(기술의 융합, 콘텐츠의 융합, 인터페이스와 네트워크의 융합), 목적(공간 목적, 커뮤니티 목적, 용도별 목적, 정보교환 목적)으로 나타났다.

둘째, 발전성은 진화(프로그램 진화, 이용자와 인터페이스 간 진화, 목적에 따른 구성의 진화), 지속(멀티 프로그램, 목적, 구성, 대상의 다양성, 미래지향 시스템, 공간 가변성), 지능(기술, 프로그램, 시스템), 기술(센서, 프로그램, 알고리즘)으로 나타났다.

셋째, 순환성은 문화(개발, 전통, 사유, 콘텐츠, 축제, 행사, 종교, 풍습), 조화(구성요소 간 조화), 반응(시스템과 이용자 간 반응, 이용자와 이용자 간 반응), 경관(형태적 순응, 주변 환경과의 조화, 랜드마크 요소)으로 나타났다.

넷째, 전체성은 환경(인위적 환경), 정보(공간정보, 프로그램정보, 도시정보, 문화정보), 맥락(도시, 문화, 구성, 대상)으로 나타났다. 혼합(기술-공간-이용자의 혼합, 문화-기술-콘텐츠의 혼합)으로 나타났다.

다섯째 관계성은 소통(Human to human, Human to space, Human to Urban, Human to program, Human

to technology), 관계(사회적 관계, 이용자와의 관계, 도시와 관계), 놀이(그룹핑, 논 그룹핑, 교감, 감응, 소통), 참여(자발적 참여, 인위적 참여, 유동적 참여)으로 나타났다.

다양성의 항목인 문화와 순환성의 항목인 소통, 전체성의 항목인 참여에 대한 분포는 모든 사례가 해당되었으나 전체성의 항목인 조화, 관계성의 항목인 맥락은 소극적인 양상을 보여주었다. 이러한 결과는 상호작용하는 현대의 커뮤니티 공간이 보완해야 할 요소임을 보여주고 있다.

5. 결론

정보화 사회로 접어들면서 컴퓨터 기술의 발달은 지금까지와는 다른 새로운 커뮤니케이션 방법을 가능케 하였으며 기술과 인간의 상호작용 또한 자연스럽게 발생하고 발전하는 원동력이 되었다. 사례분석에서는 이용자와 커뮤니티 공간에 구축한 시스템에 따라 직접적 인터랙션의 정도에 따라 이용자 참여가 창출된다. 참여도가 증대되거나 즐길 수 있는 콘텐츠의 구성에 따라 공공의 커뮤니티 구성 가능성과 사회적 관계로 연결될 가능성도 보여주고 있다. 이는 커뮤니티 공간의 환경(장소성, 역사, 문화, 사회, 교육 등)을 고려한 콘텐츠의 발생이 이용자들의 감응을 불러일으켜 사회적 소속감을 성취하게 해주며 이용자들 간 조우를 통해 사회적 소통이 이루어지기 위해서 감성을 공유하고 경험을 창출하는 것이 공동체적인 소통으로 나아가기 위한 방향성을 보여주고 있다.

본 연구는 이와 같은 분석 과정을 통해 다음과 같은 의의를 갖는다.

첫째, 인문학적 고찰을 통해 도시에서 나타나는 커뮤니티 공간에 대한 분석내용을 토대로 재정립하여 커뮤니티 공간의 전개와 배경 그리고 사회전반에 미치는 영향과 커뮤니케이션의 도시에서 나타나는 영향력의 정도와 중요성을 가늠할 수 있었다. 현대 도시에서는 새로운 패러다임에 따라 커뮤니티 공간에 대한 특성이 기술의 발달과 인간중심 및 체험의 중요성이 부각되며 상호작용에 대한 개념이 증대되는 것을 확인하였으며 이러한 요소는 커뮤니티의 확장과 지속성과 관계성이 있는 것을 알 수 있었다.

둘째, 현대 도시 공간에서 테크놀로지 패러다임이 커뮤니티 공간 프로세스에 변화를 가져오게 된 주 요인이었으며 디자인 방법 및 구성 또한 이에 따라 다양하게 나타나고 구축된 것을 분석을 통하여 상호작용성의 미래성을 발견하였다.

셋째, 현대 도시에서 나타나는 상호작용하는 커뮤니티 공간에 대한 특성을 다양성, 발전성, 순환성, 전체성, 관

계성이라는 5가지 항목으로 분류하였으며 그 하위 카테고리 공간을 구성하는 요소에 따라 분류하여 각각의 주제들 간에 일어나는 상호작용의 내용을 분석하여 서로의 상관관계성을 확인할 수 있었다.

그러나 급격하게 변화하고 있는 현대사회에 맞추어 상호작용성에 대한 내용을 바탕으로 구축되는 커뮤니티 공간에 대한 방법론적 연구가 상세하게 이루어져야 하며, 그러기 위해서는 건축뿐만 아니라 디자인 과정에도 쉽게 접근할 수 있는 디자이너의 적극적인 프로젝트 리뷰작업이 수반되어야 할 것이다. 8개의 사례분석으로 국한되었으나 이러한 연구가 단순 이론에 그치지 않고 향후 도시내 환경 구현시 비약적 발전이 아닌 점진적 발전으로 지속된 연구가 이루어져야 한다. 그리고 이를 위해서는 건축가 및 계획가의 상호작용하는 공간 계획에 대한 인식의 전환이 요구된다. 마지막으로 본 연구는 사례를 중심으로 진행되어 최신 기술과 트렌드를 반영하는 실질적인 단계까지 연구되지 못하였고, 적용 방법에 있어 개념적 접근으로 제한되어 이를 극복하기 위해 실제적인 적용 방법에 대한 연구가 요구된다.

참고문헌

1. 강성중, 공간디자인의 언어, 인터페이스와 경험, 날마다, 2011
2. 강성중 · 오병근, 정보디자인 교과서, 안그라픽스, 2008
3. 권영걸, 서울을 디자인한다, 디자인 하우스, 2010
4. 김진우, HCI 개론, 안그라픽스, 2005
5. 정지웅 외 3인 편저, Communication, 경문사, 1985
6. 최윤경, 7개 키워드로 읽는 사회와 건축공간, 시공출판사, 2003
7. 미후네 야스미치, 도시 및 마을만들기 연구체, 커뮤니티를 위한 도시계획 및 설계, 보성각, 2002
8. 양춘 외 2인, 사회학개론, 진성사 1991
9. 황기원, 우리의 도시주거 들여다보기, 내다보기, 1995
10. Georgy A Hillery, Jr Definition of community, June, 1995
11. Sanders P, 김찬호 외 2인, 도시와 사회이론, 풀빛, 1991
12. Wilson A.W & Schulz D.A 유시중 외 2인, 도시사회학, 경문서, 1998

[논문접수 : 2012. 08. 30]

[1차 심사 : 2012. 09. 19]

[2차 심사 : 2012. 10. 02]

[게재확정 : 2012. 10. 12]