논 문
CODE 20400

공간의 시지각적 분석에 의한 소규모 미술관의 공간구성에 관한 연구

A Study on the Spatial Configuration of A Small Art Museum through the Analysis of Visual Perception in Spatial Layouts

김재욱*/ Kim, Jea-Wook
김용승**/ Kim, Yong-Seung

Abstract

The study aims at finding out the spatial configuration of a small art museums through the analysis of visual perception in spatial layouts. In so doing to analyze the characteristics of spatial perception in visual layouts and identity of space to evaluate the spatial construction with relation to the role of small art museums. Purpose of this study is to offer basic data to contribute effectiveness of the architectural planning of a small art museums by understanding of visual element of design and ultimately to make efficient use of space.

키워드 : 소규모 미술관, 공간구성, 시지각

1. 서론

1.1. 연구의 배경

현대의 미술관은 수장, 전시위주의 개념에서 탈피하여 사회교육, 보급을 위한 다양한 프로그램을 통해 정보센터의 기능을 갖춘 적극적 자세로 바뀌었다. 또한 음악회, 공연, 레스토랑 등의 문화공간 기능이 추가되어 커뮤니티 센터, 아트센터로의 개념으로 바뀌고 있다. 순수한 아트 갤러리의 형태를 벗어난 다양한 공간적, 사회적 장치로서 그리고 적극적인 교육 프로그램을 수용하고 있는 시설이 오늘날 미술관이 보여주는 특성이다. 특히 소규모 미술관의 공간구조는 사용자 환경에 따라 서로 압축, 통합되거나 가변적 분해와 오픈이라는 공간적 특징을 가지고 있다. 이에 소규모 미술관의 경우 하나의 독립된 공간적 장치인 전시, 교육, 서비스영역과 사용자의 주된 진로 요인인 출입, 중정, 로비영역 그리고 외부영역의 시지각적 조우와 이동에 따른 프라이버시의 변화의 차이는 미술관의 공간구조를 설명하는 방법이 될 수 있다. 또한 미술관이 추구하는 목표에 따른 공간구조를 공간의 시지각적인 측면에서 해석해 볼 필요성을 가지게 한다. 소규모 미술관은 전달하고자 하는 프로그램의 변화가 크고 이에 따른 방문객들의 가능성 있는 경험을 조절 가능한 가변적 공간장치로써 존재하는 특징을 가지고 있으므로 소규모 미술관에서의 시지각 측면의 layout[1]은 큰 의미를 가지게 된다.

1.2. 연구의 목적 및 방법

(1) 연구의 목적

공간의 영역은 사용자의 위치와 벽, 기둥, 면 등과 같은 물리적 경계요소에 대한 시지각적 반응과 이에 따른 행위의 상호작용으로 인해 나타난다는 가정 하에 본 연구는 공간의 구조를 시지각적 의미의 영역성과 공간의 상호 경계조절과정으로 접근해서 객관적인 분석의 도구를 설정한다. 그리고 이 분석의 도구를 소규모 미술관에 적용하여 미술관의 성격 및 공간구조와 시지각의 특성과의 관계에서 상호연관성을 바탕으로 공간적 장치로써의 소규모 미술관의 특성을 파악, 비교하는 것을 목적으로 한다. 이를 통하여 소규모 미술관의 공간이 가지는 역할과 사회적 의미를 해석하여 다양한 기능이 추가되는 복합시설로써의 사회적 개념이 강화되고 있는 미술관의 목적에 따른 공간구성의 특성을 예측하고, 방문객이 공간의 구조와 시지각적 조우의 관계의 이해를 통해 소규모 미술관의 각 단위공간의 성격과 기능의 전달의 목적과 어떠한 상관성을 가지는지 비교하는데 의의가 있다 하겠다

* 정회원, 대학원 석사과정
** 정회원, 한양대 건축공학과 부교수 공학박사

1)본 연구에서 미술관의 layout의 정의는 방문객이 사용시 공간의 구조를 이해하고 시지각적 조우에 대한 패턴사이의 관계를 이해하는 것으로 해석하고자 한다.

(2) 연구의 방법

1)먼저 시지각적 관점에서의 건축 공간의 의미, 단위공간, 공간의 중첩, 중첩의 시지각 요소들에 관한 이론적 고찰을 하고 2)이를 적용하기 위한 소규모 미술관의 사례를 선정하고 그 성격을 파악, 비교의 틀의 제시를 위해 규모, 면적, 공간구조에 따라 특성을 분류하였다. 그리고 3)단위공간의 평면구성에 따른 시지각적 관계의 특성을 파악하는 분석의 도구를 설정하고 4)이를 가지고 대상 미술관을 분석하였다. 사례분석을 통해 공간이 가지는 의미를 정량화 하여 홀, 로비, 휴게실, 그리고 전시영역으로 구성된 각 단위공간들이 상호 시지각적으로 통합되면 단위공간간의 식별성(identity)의 감소로 독립성이 줄어들고 공공성이 강조된다는 가정 하에 전체적으로 통합된 layout을 가진 공간조직이 공간적 호기심 유발에 의한 다양한 공간경험을 충족시키는 사회성이 강한 미술관과, 분리된 layout의 공간조직을 가진 미술관의 비교의 틀을 제시하고, 이와 관련된 각 단위공간들이 가지는 특성을 파악하여 사례대상 소규모 미술관을 비교하였다.

2. 시지각적 공간의 이론적 고찰

2.1. 단위공간의 영역성

사용자의 지각 차원에서 인접공간과 구별되는 일치된 식별성(identity)에 의해서 단일의 개념적 공간이 형성된다고 할 수 있고, 타영역과의 충돌에서 오는 틀(frame)의 전환을 바탕으로 경계가 형성된다. 이러한 경계 안에서 공간적 기능으로서의 사건(event)이 발생하게 된다. 이러한 단위공간은 벽, 기둥, 레벨차, 마감재의 변화, 조명의 변화, 기능의 변화 등의 건축적 구성요소에 따라 구별될 수 있다. 이러한 구성요소의 기준에 따라 단위공간을 정의할 수 있다.

2.2. 공간의 영역성의 중첩과 경로의 형성

공간이 서로 맞물린 경우 공간의 깊이는 공간의 중첩성에 의해 영향을 받는다. 시선의 축에 의해 공간은 교차되며 개구부의 위치와 반복, 중첩의 효과에 따라 공간의 깊이 감이 커지기 도하고, 공간의 변화감이 나타나기도 한다. 즉 건축공간은 여러 공간이나 형태가 복합적인 양상으로 나타나기 때문에 건축공간을 시지각구도의 측면에서 보는 관점이 필요하다. 이에 단위공간의 개방에 의한 방향성의 생성, 그로 인한 인접공간과의 관계가 건축 공간 구조를 설명하는데 하나의 방법이 될 수 있다. 사용자의 관점에서 공간구조의 파악이란 공간에 대한 정보를 산출해 나가는 과정으로 폐쇄에서 나오는 시지각의 3차원적 발산으로 이동가능의 시각틀[2]을 인지하고 이러한 요소를 바탕으로 중첩(overlapping)되어진 타 공간을 인지하는 것이다. 이를 통해 전체공간의 layout을 형성하게 되며 또한 접근, 이동하면서 지각의 수렴으로 인한 방향성이 형성되며, 개구부(void)와 같은 물리적 요소의 수와 면적에 의한 개방정도의 차이로 인접공간과의 연속성을 가진다. 이렇게 인접한 공간은 기능적, 상징적 요구를 수용, 스스로의 영역을 확보하면서 주공간에서 분리되거나 분리된 공간을 수용하면서 공간적 연속성을 유지하게 된다. 이렇게 연속적으로 일어나는 상황(sequence)에서 선택할 수 있는 접근수단으로의 경로(channel)의 형성하는 요인 중 분석이 가능한 것을 추출해 낼 수 있다. 건축내부공간은 사용자에게 단위공간의 조합과 조우관계를 지각시켜 주는 경계의 연결로 인한 물리적 환경요인으로 인하여 시지각 차원의 공간구조를 이루게 된다. 그 물리적 환경요인을 분류하고 비교적 객관적인 요인을 추출하여 공간구조를 설명할 수 있는 기준으로 제시하면 개구부(void)의 이동가능성의 인지에 의한 문, 계단, 램프 등의 이동 가능한 개구부와 창과 같은 투명성만을 가지는 이동 불가능한 개구부로 나눌 수 있다. 또 개구부(void)의 밖의 상황에 따라 크게 내부와 내부의 관계, 내부와 외부의 관계로 나눌 수 있다.

2.3. 소규모 미술관 공간의 layout형성

미술관에서 관람자가 공간에 대한 정보를 얻는 과정은 시각정보에 의해 자신이 있는 단위공간의 식별성(identity)을 이해하고, 경로에 따른 연속된 과정의 동적지각(kineticvision)이 형성, 이를 바탕으로 미술관의 관람이라는 기능을 수용하게 된다. 그리고 하나의 독립된 내부공간의 시각대상을 넘어 여러 개의 공간이 상호 유기적 시각구도에 의해 미술관 공간의 layout이 이루어지게 된다. 이러한 layout은 전시실의 위치, 단위공간의 전체적인 관계[3], 미술관 공간의 구조와 방문객의 만남에 대한 패턴사이의 관계[4]에 따라 다양한 특징을 가지게 한다. 또한 소규모 미술관의 경우에는 시지각적인 공간구도가 단순하면서 기능적으로도 통합적이어서 각 단위공간이 타공간에 대해 가지는 시지각적인 의존도가 상대적으로 크다고 말할 수 있다. 이에 관람객은 시지각 조합에 의해 layout이 존재한다고 가정한다면 소규모 미술관의 공간구조는 각 단위공간을 연결하는 경계, 개구부, 기능적 통로(path) 외에 중심공간, 중정, 아뜨리움, 외부빛의 유입 등의 환경적 변수가 중요함을 예상 할 수 있다.

2.4. 미술관의 목적에 따른 공간구성 접근

소규모 미술관의 공간특성상 시지각에 의한 단위공간의 통합과 분리, 외부환경으로부터의 입구홀을 지나 전시실에 이르

2)비어있음(void)을 의미하는 개구부.

3)선적구성, 인접형 구성, 중심형 구성, 내장형 구성, 집합형 구성 등이 있을 수 있다.

4)예를 들면 관람자 동선상에서 의도된 결절점.

는 접근의 특성 등이 관람자가 요구하는 미술관의 성격, 또는 미술관이 보여주고자 하는 프로그램에 따른 인터페이스 환경의 특성들을 가지고 있다. 따라서 운영프로그램이라는 소프트웨어와 관련해서 건축계획단계에서 소규모 미술관이 단순한 전시위주의 지식의 전달에 중점을 두느냐, 복합기능의 사회적 교류에 중점을 두느냐, 아니면 공간적 경험 자체가 중점이냐 하는 목적에 따른 사례에 접근, 공간구성의 인터페이스의 차이로 교육적 전시목적, 작품의 판매목적, 작가의 사회화목적, 종합적 문화공간의 목적 등 각각의 공간적 특성에 비교 접근할 수 있다.

3. 미술관의 공간구성

3.1. 사례선정

비교적 규모가 큰 미술관에 비해 규모가 작은 소규모 미술관은 시지각적인 공간구도가 단순하면서 통합적이어서 각 단위공간이 타공간에 대해 가지는 시지각적인 의존도가 상대적으로 크다고 말할 수 있다. 이에 따라 비교적 공간체험요인에 시각구도가 상대적으로 많은 영향을 줄 수 있는 연면적 1000㎡-2000㎡의 소규모 또는 2000㎡-6000㎡의 중규모의 전문 미술관을 사례로 선정하였다.

<표 1> 사례 미술관 개요

사례	개관연도	위치	성격	연면적
가나아트센터	1998	종로구평창동	아트센터	3,023㎡
갤러리현대	1995	종로구사간동	전문갤러리	1,441㎡
금호미술관	1996	종로구사간동	전문갤러리	2,249㎡
아트선재센터	1997	종로구소격동	아트센터	4,796㎡
영은미술관	2000	경기도광주시	연구중심갤러리	3,967㎡
성곡미술관	1995	종로구사직동	전문갤러리	3,692㎡
환기미술관	1994	종로구부암동	개인기념미술관	1,494㎡

3.2. 최근의 소규모 미술관의 특성

(1) 복합적 기능의 수용

현대의 미술관은 수집품의 조사, 연구를 통하여 사회에 환원하는 교육, 보급의 기능이 중시된다. 이에 따른 과거의 수장, 전시 위주의 개념에서 탈피한 진보적 교육, 보급 기능의 수용에 의해 미술관 운영체계도 변하고 있다. 최근에는 교육, 보급 기능의 차원을 벗어나 오락에까지도 운영상으로 배려하여 음악회, 연극, 강연회, 패션쇼 등 각종 이벤트를 도입, 문화센터로 발전하려는 경향을 보이는 미술관도 생겨나고 있다. 또한 설립주체와 규모의 영세성을 극복하고자 운영, 시설의 변화를 통해 전문화, 특별화된 압축된 주제를 중심으로 한 기획전시 등의 전문화된 미술관으로 대중과의 접촉을 시도하고 있다. 이에 따라 일차원적인 전시방법에서 탈피한 다차원, 다메체 전시방법을 통한 전문적이고 과학적인 관리, 운영 및 체계의 보완을 통한 사회교육의 수단으로서의 발전하는 경향을 보이고 있다.

<표 2> 미술관의 기능별 공간구성

	영역	활동내용	소요실
개방영역	전시	자료의 전시	각종전시실, 옥외전시실
	교육 보급	교육, 강연, 영상, 홍보	세미나룸, 시청각실, 영사실, 강당, 강의실, 자료실, 도서실
	휴식 오락	대기, 휴식, 식사, 판매	카페, 휴게실, 레스토랑, 아트샵
	공용 과정	출입,안내,과정적공간	출입공간(홀), 통과로비, 계단(실), 램프, 중정
비개방영역	조사 연구	자료수집,정리,연구,기록	연구실, 학예원실, 개인 스튜디오
	수집 보관	자료보호,수납,자료운반	수장고, 창고, 공작실, 반출입실
	관리 기타	시설운영,유지,사무,안전관리	사무실, 관장실, 응접실, 탕비실, 기계실, 주차장, 공조실

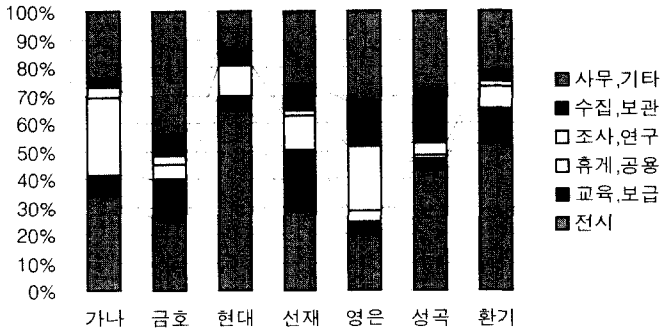
(2) 공간적 활용의 다양화

공간 구조적으로 보면 전통적으로 소장품 관련공간인 전시공간과 수장공간이 미술관의 주요공간이나 성격이 전문화됨에 따라 미술관의 공간에 있어서도 다양한 특성을 요구하고 있다. 수집·전시위주의 미술관, 연구중심의 미술관, 판매위주의 미술관, 사회교육위주의 미술관 등 다양한 미술관의 운영형태와 규모, 내용에 따라 공간의 요구가 다양하다. 소규모 미술관은 면적과 규모의 제한 때문에 모든 기능영역을 가지는데 한계가 있을 수도 있어 상호 관련된 공간을 겸용하거나 진입공간, 휴게공간, 전시공간 등 소장품의 관리와 서비스의 필요성에 따라 서로 포함하거나 인접시킬 수 있다. 또한 관람자의 개방영역이 기능적으로 통합되거나 이에 공간 구조적으로도 구분이 모호해지는 미술관도 보여지고 있다. 따라서 전시 및 교육방법의 다양화로 인한 부속공간의 적용여부와 이들을 연결시켜 주는 동선 및 인지체계에 의해 미술관의 성격이 다양하게 나타나고 있다.

3.3. 사례 미술관의 기능면적비에 의한 특징

사례의 미술관의 공간구성의 특징을 보면 환기미술관과 갤러리현대가 전시공간의 구성비가 높아 개인기념미술관과 상업갤러리의 특징으로 나타나고 있다. 나머지 미술관은 서상우 교수의 제안치(33%)를 크게 벗어나지 않고 있다. 미술관의 전시기능 외에 교육, 보급이 중시되면서 선재아트센터는 강당의 적극 활용으로 대중의 다양한 참여를 유도하고 있으며, 금호미술관은 전시실을 음악홀로 리노베이션해 종합문화공간으로의 변모를 꾀하고 있다. 그리고 관람객이 쉽게 접근할 수 있는 휴게공간의 의미로 가나아트센터, 선재아트센터, 영은미술관이 입구홀부근에 레스토랑, 카페테리아를 갖추고 있다. 특히 가나아트센터의 경우에는 휴게영역의 구성비가 크게 나타나고 있다. 그

외의 특징으로 영은미술관은 작가의 개인 스튜디오를 분양하여 조사, 연구의 기능을 강화하고 있으며 성곡미술관은 설립주체의 기념관, 사택 등 사적인 용도로 사용되고 있는 특징이 있다.



<그림 1> 사례 미술관의 공간 구성비

3.4. 사례미술관의 공간구조 분류

미술관의 순환과 관련된 체계는 내적순환과 외적기능과의 교류와의 연관을 통해 이루어진다. 특히 소규모 미술관의 내적인 동선체계에 따른 제실의 상관성은 공간구조를 결정하는 매우 비중이 큰 요인으로 볼 수 있다. 이에 홀, 로비 공간과 전시공간의 조합과 그리고 이와 관련된 수직동선의 의미가 타 부류의 건축물보다 상대적으로 큰 의미가 있다. 이와 관련된 제실의 시지각적 조우에 따른 차이로 다음과 같이 분류해 볼 수 있다.

(1) 증식형[5](clone형)

도심지의 소규모 미술관에 나타나는 유형으로 공용공간과 전시공간이 각각 입구층과 전시층으로 수직으로 적층되면서 기능이 분리되고 수직동선에 의해 전층이 유기적으로 연결되어 있다. 각 층의 시지각적 연결에 따라 단순 증식형(금호미술관, 선재아트센터)과, 교차 증식형(갤러리현대)으로 나눌 수 있다.

(2) 중심 분산형

입구, 홀, 로비 등으로 내부구조에 따른 중심성을 가지며 이를 중심으로 동선체계가 형성되는 구조로 각 소요공간이 중심공간을 중심으로 공간의 내부적 분할을 유도하는 형식으로 평면의 유기적 구성으로 효과적인 공간구성 가능하다. 중심의 주된 성격에 따라 입구,홀 분산형(가나아트센터, 영은미술관, 성곡미술관), 로비(축)분산형, 중정 분산형(환기미술관)으로 나눌 수 있다.

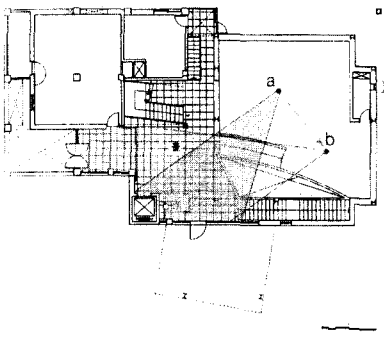
4. 시지각 차원의 분석 도구의 설정

4.1. 시지각 형성요소의 추출

단위영역을 시지각적인 방법에 의해 분석을 하기 위해서는 먼저 사용자 입장에서 공간을 지각하는데 필요한 몇 가지 기준을 제시하여야 한다. 사용자는 자신의 시점을 가지며 이를 중심으로 주변환경을 인지하게 된다. 또한 사용자의 움직임에 따른 시점의 변화는 주변환경에 동적지각을 형성하게 된다. 이러한 일련의 과정에서 사용자의 공간지각의 분석도구설정을 위한 기준은 다음과 같다.

(1) 관찰자 시지각의 위치

관찰자는 위치를 정하고 그것을 중심으로 환경을 이해하며, 또한 유동적인 것이므로 시각구도를 측정하려면 먼저 동일한 기준의 시점을 파악해야 한다. 이는 동일한 기능을 가지는 단위공간에서도 경로에 따른 시점의 세분화될 수 있고, 시지각 차원의 단위영역으로 세분화 될 수 있다. 그 예로 Isovist[6]분석에서는 시점의 기준에 따라 각각의 다른 시지각 영역[7]을 제시하고 있으며 연구의 접근에 따라 다를 수 있으며 이러한 상이한 작성방식에 따른 분석결과의 차이와 공통점이 있을 수 있고, 세분화의 정도를 논의하는 연구가 진행되고 있다.



<그림 2> 시점의 변화에 따른 지각의 변화

(2) 관찰자의 시지각대상

내부영역의 식별성을 구별하는 환경요인으로 단위공간의 건축적 구성요소인 선형, 면형 등의 경계의 시지각 반사에 의한 좌표점으로 형성되는 물리적 요인과 무한에 가깝게 뻗어나가는 외부환경으로 나눌 수 있다. 또한 공간의 조합에 의해 다양한 시각대상이 동시에 겹쳐 나타나기도 하고 단일 공간 내에서도 여러 건축요소에 의해 변화를 가진다.

(3) 관찰자의 이동가능 시각틀의 인지

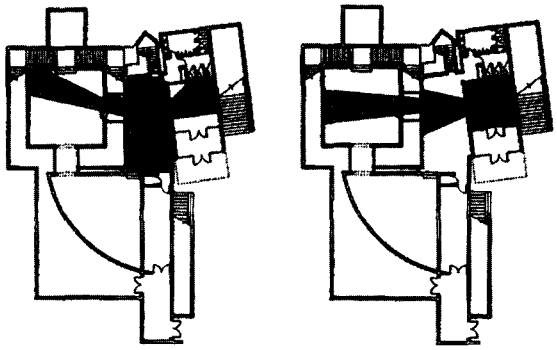
단위공간의 상호연결에서의 개구부, 램프, 계단, 빈(void)공간 등으로 폐쇄에서 시지각의 3차원적 발산이 이루어진다. 이 과정에서 타공간에 대한 식별성(identity)의 전이되는 경계가 경

5)증식(增殖)이란 한 원종에서 무성생식에 의해 증식한 생물군(群)의 의미로 본 연구에서는 하나의 정해진 트랙이 수직적으로 복사되어 나가는 것으로 정의한다.

6)Benedikt 의 정의에 따르면 isovist는 공간안의 하나의 주어진 특정지점으로 보여지는 모든 점이다.

7)각각의 볼록공간에서 볼 수 있는 가시영역(convex isovist), 각 축선에서 볼 수 있는 가시영역(axial or line isovist), 각 공간의 중심에서 볼 수 있는 가시영역(isovist of a core of space), facade의 한 점으로부터 볼 수 있는 가시영역(isovist from a point of facade)등과 같이 측정기준에 따라 분석되어질 수 있다.

로탐색이 형성되는 요인이며, 이를 기본인자로 하여 전체공간의 공간구조적 정보를 산출할 수 있다.



b)안내홀의 layout　　a)입구홀의 layout

<그림 3> 환기미술관 공간의 이동에 의한 layout의 변화

(4) 관찰자의 동적지각

대상에 접근하면서 나오는 수렴으로 인한 연속적 인상으로 시지각적 발산에서 동적지각을 형성하게 되는데, 그 예로 세장비에 영향, 구조의 반복효과, 개구부의 연속 등 주관적 환경적 요인이 작용하고 있다. 이런 요인들의 실제 사용자측면에서 적용은 환경적, 개인적 해석의 차이로 인해 객관적인 비교의 틀로서는 적당하지 않다. 따라서 연구범위에서 제외하였다.

4.2. 관찰자의 시지각영역의 분류

(1) 전체 가시영역

관찰자가 전체공간구조의 파악을 가능하게 하는 지각 가능한 모든 영역으로 본 연구에서는 각 단위공간의 중심에서 볼 수 있는 가시영역(isovist of a core of spaces)과 각각의 단위공간 내에서 볼 수 있는 가시영역(convex isovist)[8]을 분석의 기준으로 하였다.

(2) 단위공간 영역

사용자 관점에서 단위영역이란 동일한 기능과 행위(activity)의 장으로서의 이질적인 영역과 구분되며 독자적인 장소성(placeless)과 건축구성요소에 의해 동일한 식별성(identity)을 가지는 단일의 개념적 공간이다. 본 연구에서는 객관적 분석을 위해 공간 통사론[9](Space Syntax)의 볼록 공간[10](convex space)의 개념을 적용하였다.

(3) 타공간 의심지역

심리학자 Gibson은 "공간을 지각하는 것은 어느 공간에 도달할 수 있는 이동 가능성(locomotion possibilities)에 의존한다"라 말하고 있다. 물론 개인의 차이나 디자인 유인요소, 그리고 공간내부에 공간을 구분 짓는 조건에 따라 다르게 나타나기 때문에 본 연구에서는 isovist에 분석을 도입, 전체가시영역에서 독자적인 장소영역을 뺀 공간의 가시도의 범위를 타공간에 대한 의심의 등급을 가지는 공간영역으로 객관화하였다.

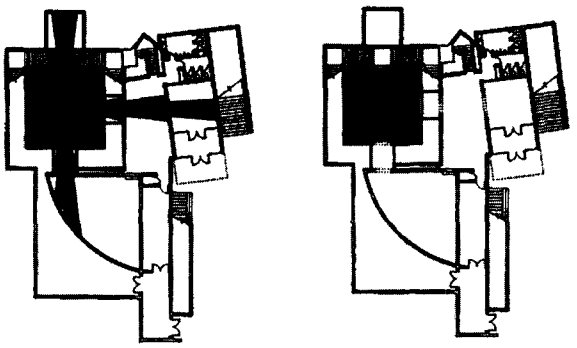
(4) 시각 영역의 관계

-전체가시 영역(Global Area)

-독자적인 단위공간 영역(Local Area)

-타공간 의심지역(Curious Area)

$GA = LA + \Sigma CA$



<그림 4> 전체가시영역　　<그림 5> 단위공간 영역

(5) isovist 적용에 의한 시지각 영역분류의 의의

공간의 시각적 분석을 위한 도구의 하나로 공간의 어느 한 지점 또는 어떠한 공간으로부터의 시각적인 분야로써 정의된다. 사용자간의 의사소통을 가시도에 의한 영향으로 접근하는 등의 측정기준에 따른 가시영역을 가지고 중첩의 특성과 다른 공간과의 구별로 인해 이용정도와 등급을 갖는 공간으로 해석할 수 있다. 다시 말해 isovist 관한 연구들은 연구에서 설명하기 힘든 몇 가지 현상들과, 동선에 따른 가시도의 변화와 범위, 깊이의 판단으로 단위공간의 성격과 공간구조를 비교하는데 유용하다. isovist의 모양과 크기는 같은 경계와 시각환경 속에서도 관찰자의 위치에 따라 다양하게 나타나므로 관찰자의 위치의 변화가 공간경험의 중요한 요소가 된다. 이러한 형태의 크기와 모양은 정량화가 가능하여 이러한 접근으로 건축의 행동적, 인식적 연구, 특히 시야조절, 프라이버시, 방어공간 등의 연구에 객관적인 비교분석의 도구로써 시지각적 인식에 대한 의미공간의 이해에 도움을 준다. 본 연구에서는 시지각 영역을 등급을 가지는 공간으로 분류 사용자의 시점에 따른 가시도의 변화를 측정해 공간의 성격과 구조를 비교하기 위함이다.

8)Bill Hiller, Space is the machine: A configuration theory of architecture, UK, cambridge university press, 1996, pp.153~154.

9)영국의 Bartlet School of Architecture의 교수, Bill Hillier등이 제창한 것으로 건축공간의 상대적 깊이를 표현하고 정량화하여 해석하는 방법론이다. "Social Logic of Space." UK: Cambridge University, 1984.

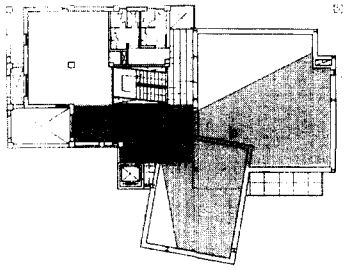
10)convex space는 공간 내부의 두 점을 연결하는 선을 그었을 때 그 선이 공간의 외부로 나가지 않는 공간으로 정의하며, 공간내의 어느 지점에서든지 시각적 소통을 가능하게 하는 기본단위이다. 이는 공간의 구조를 이해의 방법으로 건물내의 공간을 분할하기 위해 사용한다. Hiller & Hanson, 1984, 참조.

4.3. 시지각의 변수화

(1) 타공간 지각변수

영역성이 구별되는 타공간의 인지정도로 내부공간간의 시각적 조우관계를 isovist의 면적비를 이용, 분석하고자 하는 지점에서 보여지는 경계내의 점의 집합을 통해 지각 가능한 타공간이 특정 공간에 차지하는 비중, 반대로 특정공간이 전체공간에서 차지하는 비중을 비교할 수 있다. 즉 인접공간과의 정보의 교류정도와 타공간에 대비되는 식별성을 비교하는 변수로 사용할 수 있다. 변수가 클수록 타공간의 지각이 크며 분석하고자 하는 단위공간의 식별성(identity)은 타공간에 흡수로 줄어들게 된다.

타공간지각변수=1-(단위공간영역/전체가시영역면적)= 1-(LA/GA)= 1-(a/a+b)



<그림 6> 지각영역의 형성

(2) 타공간 개방변수

개구부와 시점이 이루는 각을 통해 관찰자의 시점에서 이웃볼록 공간과의 시각적 연계정도를 비교할 수 있다. 시선축에 의한 정보의 의미로 타공간 지각변수와 비슷한 의미이나 공간의 깊이감과는 관련이 적으며, 변수가 적으면 진로결정의 축형성의 제한에 의한 독립적인 영역임을 알 수 있다.

타공간 개방변수 = ∑개구부의 영역각(개방각) / 2π

(3) 외부공간 개방변수

미술관의 공간내에서 외부의 의미는 빛의 유입, 환기라는 기능적 의미 외에 공간이 존재하기 위한 필수요소로서 공간의 성격을 부여하고, 개구부의 환경적 조절로 인하여 공간의 목적과 이미지에 적합한 공간을 창출한다. 이에 개구부의 밖의 상황이 외부로 향하는 무한에 가까울 때 즉 외부창의 의미로 내외공간의 연결의 정도를 비교하는 변수로 사용할 수 있다.

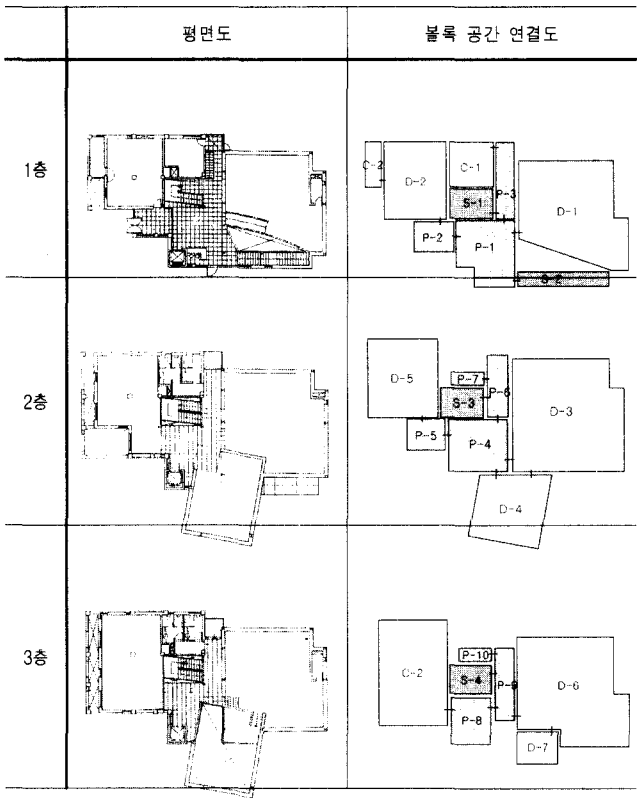
외부공간 개방변수 = ∑개구부의 영역각(개방각) / 2π

(4) 변수화의 의의

공간의 시지각적 관계가 사용자 행위의 유발에 기본이 된다는 전제 하에 공간의 구조를 파악 할 수 있는 단서들을 분류, 이중에서 비교적 공간간의 시각적 조우 변화의 측정이 가능한 정량적 분석의 시각 구도분석 툴을 제시 전체 공간의 layout과 단위공간과의 관계를 비교할 수 있으며, 각 다른 기능과 성격을 가진 영역들이 안정적(사적)인 공간인가 개방적(공적)인 공간인가 등의 성격파악을 통해 공간구조를 비교할 수 있으며 또한 측정 지점의 세분화를 통해 관람동선에 따른 공간인지에 대한 변화를 비교할 수 있다.

5. 사례분석

가시영역 분석과 공간 개방도를 사례미술관에 적용하였다. 그 방법으로는 각 사례의 평면도를 볼록 공간으로 나누고 시점을 설정하였다. 분석하고자하는 볼록 공간의 시점과 시각개구부를 설정, 가시영역도를 작성(시각보조선 작성, 시각보조선 선별)하여 각각의 면적과 개방각을 산출, 공간지각변수와 공간개방변수를 산출하였다. 아래는 갤러리현대의 사례이다. 같은 기능을 가지는 인접한 볼록 공간은 기능영역의 세분할을 의미하며, 기능이 같은 볼록 공간의 평균을 산출을 산출하였다.



<그림 7> 갤러리 현대 사례 분석

5.1. 사례미술관의 시지각적 특징

(1) 전시실의 타공간의 지각정도

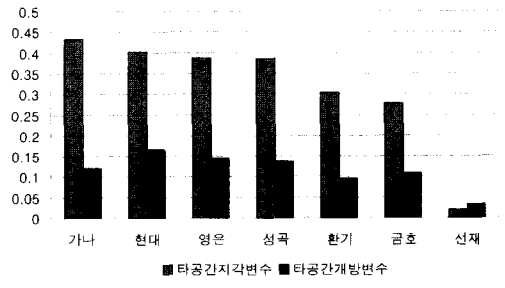
전시실에서 타공간에 대한 공간적 정보의 정도를 비교할 수 있으며, 변수가 클수록 개방적이며 작을수록 공간이 독립적이라 말할 수 있다. 가나아트센터가 가장 개방적인데 이는 전시의 안정감은 떨어지나 다양한 공간감의 존재로 관람중 전체공

<표 3> 갤러리현대 사례의 단위공간 지각변수

분석공간	타공간 지각변수	타공간 개방변수	외부 개방변수	비고
P-1,2,3	0.675	0.288	0.072	세분할3
D-1	0.382	0.275	0.011	세분할2
P-4	0.785	0.444	0.041	
P-6	0.824	0.083		
D-3	0.401	0.158		
D-4	0.738	0.241		
D-5	0.220	0.091		
P-8	0.754	0.294		
P-9	0.289	0.150		
D-6	0.164	0.150		
P-10	0.607	0.144	0.066	세분할2
D-10	0.203	0.113		
D-11	0.703	0.144		
D-9	0.096	0.050	0.411	
D-2	0.241	0.033		
평균	0.472	0.177		
표준편차	0.261	0.111		

<표 4> 사례 미술관의 기능실별 지각변수

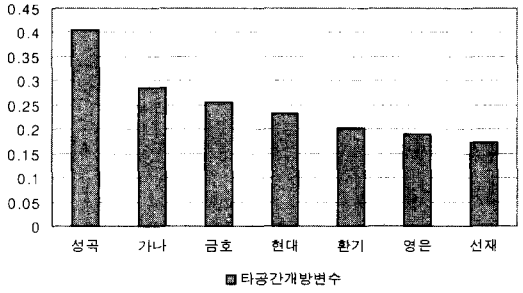
	실	타영역지각변수 (평균/표준편차)	공간개방변수 (평균/표준편차)	분석공간수
가나아트센터	전시공간	0.433	0.120	5
	공용공간	0.439	0.286	4
	전체볼록공간	0.477/0.216	0.181/0.152	10
영은미술관	전시공간	0.387	0.145	6
	공용공간	0.415	0.190	4
	전체볼록공간	0.458/0.297	0.170/0.125	12
환기미술관	전시공간	0.304	0.095	6
	공용공간	0.649	0.202	6
	전체볼록공간	0.586/0.308	0.203/0.137	16
갤러리현대	전시공간	0.402	0.167	7
	공용공간	0.656	0.233	6
	전체볼록공간	0.472/0.261	0.177/0.111	15
금호미술관	전시공간	0.278	0.109	5
	공용공간	0.699	0.255	4
	전체볼록공간	0.388/0.267	0.211/0.102	9
선재아트센터	전시공간	0.019	0.033	4
	공용공간	0.755	0.172	2
	전체볼록공간	0.504/0.470	0.126/0.100	6
성곡미술관	전시공간	0.386	0.137	4
	공용공간	0.870	0.406	3
	전체볼록공간	0.545/0.292	0.179/0.156	15



<그림 8> 사례미술관 전시실의 변수 평균

간의 이해의 효과가 크다. 반대로 전시실에서의 타 공간에 대한 지각이 적다면 안정적인 관람에 집중할 수 있다. 선재아트센터는 전시실이 매우 독립적인 식별성(identity)을 가지고 있는 것이 특징으로 나타나고 있는데 관람 중 전체공간의 layout의 측면에서는 수동적인 구조를 가지고 있다. 그러나 운영실은 독립적인 대전시실로 이루어져서 운영소프트웨어에 따라 대응할 수 있는 종합적 문화공간으로 활용되고 있다.

(2) 홀, 로비공간의 타공간개방정도



<그림 9> 홀, 로비공간의 타공간 개방변수

홀, 로비공간에서 타공간에 대한 시선축의 형성정도를 알 수 있다. 변수가 높을수록 전시외적인 공용공간에서 길찾기가 수월함을 의미한다. 성곡미술관, 가나아트센터와 같은 중심형 구조가 시지각적 의미에서 미술관의 중심이 되는 홀이나 통로 등의 공용공간을 중심으로 전체공간의 layout이 형성되는 정도가 큰 것으로 나타나고 있다.

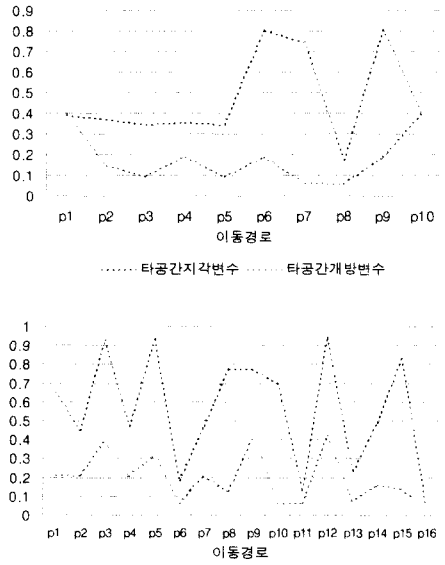
(3) 홀, 로비공간의 독립적 식별정도

홀, 로비의 전시외적인 공간이 하나의 독립된 단위공간으로 인지되는 정도로 가나아트센터, 영은미술관, 환기미술관과 같은 중심형 구조가 전시실과 로비의 구분이 명확함을 알 수 있다. 성곡미술관은 홀, 로비의 면적이 상대적으로 적어 식별성이 떨어지는 것으로 사료되며, 이는 같은 중심형 구조를 가지는 타 미술관에 비교했을 때 공용공간의 중심성에 대한 인지가 떨어지는 것을 의미한다. 갤러리현대, 금호미술관, 선재아트센터의 증식형 미술관은 소규모 미술관의 건축면적의 한계를 벗어나기 위해 기능실별 통합이 이루어져 전시공간과 로비공간의 구분이 상대적으로 모호함을 알 수 있다.

(4) 공간구조의 역동성

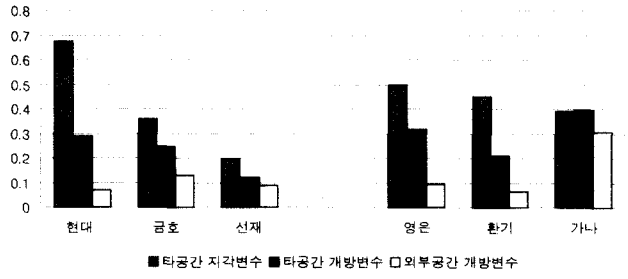
단위공간의 이동에 따른 지각변수의 편차가 크다는 것은 공간의 팽창과 수축, 개방과 안정의 시각구도의 변화가 크다는 것으로 표준편차가 클수록 단위공간의 연결에 의한 공간구조가 예측하기 힘든 역동성을 가지고 있다고 말 할 수 있다.

각 볼록 공간의 중심을 지나가는 동선경로에 의한 시점의 세분화에 의한 변수의 그래프는 위와 같다. 같은 중심형 구조를 가지고 있으면서도 표준편차가 차이가 큰 환기미술관(0.308)과 가나아트센터(0.216)를 비교해보면 환기미술관이 동선에 따라 시각적 공간 경험이 역동적으로 변하고 있음을 알 수 있다.



<그림 10> 공간의 역동성의변화
(위표: 가나아트센터, 아래표: 환기미술관/
위점선:타공간지각변수, 아래선:타공간지각변수)

(5) 입구홀의 시각구도 비교



<그림 11> 사례의 입구홀의 시각구도

중심형인 영은미술관, 환기미술관, 가나아트센터는 입구홀에서 타공간에 대한 지각변수가 크게 나타나고 있고, 시각적 개방정도도 다른 증식형 미술관에 비해 높게 나타나고 있어 입구홀의 시지각 측면에서의 중심성을 가지는 공간구조를 하고 있음을 보여주고 있다. 또한 가나아트센터는 외부와 야외전시공간으로부터 매우 개방적임을 알 수 있다. 이는 전시라는 목적에 부가되는 사회적 접근성을 시지각적 개방성에 의존하고 있는 미술관이라는 성격임을 보여주고 있다. 선재아트센터는 입구홀의 독립적 식별성이 큰 것으로 나타나는데 이는 식당, 카페의 기능을 포함한 입구홀이 전시라는 프로그램과는 독립적으로 운영되어 전시가 끝난 후에도 일반인에게 적극적으로 개방되는 공간이라 할 수 있다.

6. 결론

본 연구는 공간의 이론적 개념을 시지각 차원의 접근을 통해 단위공간의 개방성과 독립성에 의한 전체공간의 layout의 의미를 객관적인 비교의 틀로서 공간지각변수, 공간개방변수를 산출하여 공간구조의 비교를 위한 시지각적 분석도구를 설정하였다. 이를 적용하여 가변적 공간장치로 존재하고 공간의 시지각적인 조우에 의해 공간이 연결되는 소규모 미술관 사례에 적용하여 비교의 틀로서 제시하였다.

1) 그 결과 전체의 공간구조에는 단위공간 기능의 전달을 위한 식별성(identity)이 강한 공간과 전체 시지각의 전달에 개방성이 강한 공간의 성격을 정량화 하였다. 중심형 구조를 가진 미술관은 공용공간의 식별성이 높아 그 기능의 구별도가 높으면서도 중심홀에서는 개방성이 높아 공간의 layout의 중심을 이루고 있다. 반면에 증식형 구조의 미술관은 공용공간의 식별성이 떨어져 제실의 구분이 모호하다.

2) 전시실 개방성의 정도는 가나아트센터, 현대미술관, 영은미술관의 순으로 나타나는데 전시실이 개방적이면 다양한 공간지각의 유발로 공간의 독립성은 떨어지나 자율적인 비교와 선택관람과 문화교류의 공공성이 강하고, 선재아트센터와 같은 독립적인 제실을 가진 미술관은 강제적이고 특성화된 프로그램의 변화에 대응할 수 있는 공간구성이다.

3) 동선에 따른 지각변수의 편차를 비교 시각구도의 역동성을 비교 할 수 있고, 사례 중 환기미술관이 변수의 급격한 변화가 커서 공간구조를 예측하기 힘든 긴장감과 시각적 경험의 풍부함을 가지고 있다고 말할 수 있다.

4) 본 연구의 분석의 결과를 볼 때, 소규모 미술관의 계획단계에서 목적에 대응하는 시지각차원의 공간구성을 제시하는데 의의가 있다고 하겠다. 또한 다양한 각도의 분석과 사례연구가 진행되어야 하며 이용자의 실제 행태와 관련된 정성적 분석접근이 있어야 할 것이다.

참고문헌

1. 문화체육부, 21세기 박물관 발전정책 및 프로그램 개발연구, 문화체육부, 1997, 12.
2. 서상우, 세계의 박물관·미술관, 기문당, 1996.
3. 이난영, 박물관학 입문, 삼화 출판사, 1975.
4. 이한기, 미술관 건축과 전시공간, 공간, 1992.
5. 최태만, 현대사회와 미술관의 사회적 기능, 현대 미술관연구1993.
6. 한국박물관건축학회, 한국의 박물관, 미술관 건축, 현대건축사, 2000.
7. 함성호, 미술관 건축의 다양화를 위하여, 문화예술, 1992.
8. Bill Hillier, Social Logic of Space, UK: Cambridge University, 1984.
9. Josep Montaner, 이경훈역, 현대박물관, 태림 문화사, 1996.
10. Lynch K, The Image of the City. MA: MIT Press, 1966.
11. Romedi Pasini, Wayfinding in Architecture. Van Nostrand Reinhold, 1992, New York.
12. 홍유찬, 단위공간의 중합에 의한 건축공간의 형성과 지각, 인지에 관한 연구, 한양대 석사논문, 1997.

<접수 : 2001. 10. 31>