논 문
CODE 30802

박물관 전시부문의 관람객 유도사인과 공간구조

A Study on the Analysis of the Directional Information Sign to Destinations and Spatial Configuration in the Exhibition Spaces of Museum

임채진* / Lim, Che-Zinn
박무호** / Park, Moo-Ho

Abstract

The premise of this study is that an ultimate objective in planning an exhibition space is spectators' experiences shaped by a result of their first-hand experiences and responses within an exhibition space, and this result can be recognized in the spectators' movement. Thus, the sign system that can directly affects viewers'main line of flow and movement patterns was examined vis--vis a mutually complementary relation in a triangular composition with the structure of exhibition space and the exhibition contents. Based on the findings, predictive values before and after a complementary application of the sign system to the structure of exhibition space was analyzed and its validity was assessed. The results of this research analysis were drawn as follows.

It was shown that an understanding of the locations of direction signs and the degree of recognition can function as an important factor to predict viewers' movement, along with an understanding of topological characteristics of an exhibition space. In terms of the connection and disconnection of space units that form the space structure, it suggests that the distribution of signs and the degree of recognition can adjust the degree of connection and disconnection. Even though exhibition spaces for research subjects were selected from a relatively large number of museums, but the research was limited with a focus on the structure of exhibition space and sign systems. Thus, it is proposed that future studies should be conducted by including varieties of exhibition and environmental factors.

키워드 : 박물관, 공간구조, 사인체계, 관람객의 움직임, 중회귀분석
Keywords : Museum, Spatial configuration, Sign system, Visitors' movement, Multiple regression analysis

1. 서론

박물관(museum)[1]은 정적인 공간에서 문화재와 유물 및 예술작품이 발하는 무언(無言)의 메시지를 전달하는 곳이다. 관람객은 공간과 전시물을 통하여 이루어진 전시환경 내에서 다양한 경험과 가치 있는 정보를 습득한다. 이에 따라 전시공간은 전시 프로그램 및 표현 방법 등의 연구뿐만 아니라 작품의 성격과 가치에 적합한 조건을 제시하여 관람객의 자유로운 행위에 의해 작품을 접하고 관심을 집중할 수 있도록 자발적인 경험을 창출해야 한다.[2]

이러한 전시공간 내에서 형성되는 경험의 과정은 반응의 결과로서 '관람객의 움직임'으로 나타나게 되며, 공간의 구성이나 전시물의 배치방법 등과 직접적으로 작용하게 된다. 결국 관람객의 움직임은 전시물의 공간적 배열과 그 원칙에 타당성을 부여하는 실질적인 수단이라 할 수 있다. 그러므로 박물관의 전시는 전시자체의 내재적인 가치만으로 완성된다고 할 수 없으며, 이에 대한 관람객의 체험과 반응을 통해 그 의미와 가치가 진정으로 평가될 수 있다.

이러한 배경을 전제로 공간위상학적 접근을 통해 전시공간 내에서 나타나는 관람객 움직임과의 상관성에 관한 연구가 활발히 진행되었다. 이러한 연구의 연장선상에서 전시공간의 위상학적 특성(topological relationships) 파악을 통해 도출된 결

* 이사, 홍익대학교 건축공학과 교수, 디자인학박사
** 정회원, 홍익대학교 환경개발연구원 선임연구원, 공학박사

1)본 연구에서 박물관이라는 용어는 유물을 보존하는 박물관(museum), 예술작품을 위주로 하는 미술관(art museum)을 포함한 광의의 개념으로 사용된다.

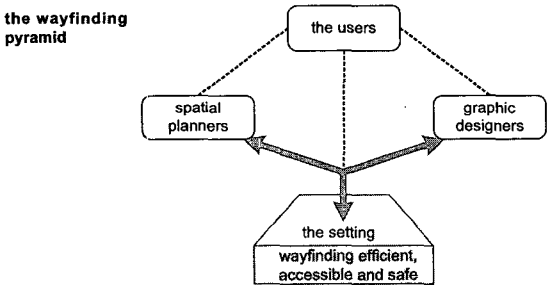
2)임채진 외, MED. 박물관의 전시·환경계획지침에 관한 연구, 홍익대환경개발연구원, 1997. 12, pp.45-71

과와 관람동선을 형성하는데 있어 중요하게 검토되어야 할 전시환경적 요소[3]를 연계시킬 경우 그 유효성이 증가될 것은 분명하다고 할 수 있다.[4] 이에 본 연구에서는 다수의 전시환경적 요소 중 유도사인을 본 연구의 중요한 분석요소로 선택하였으며, 그 근거와 배경은 다음과 같다.

박물관의 전시공간은 물리적인 공간구성에 의해 고정적인 반면 그에 대응하는 관람객은 스스로가 이동함으로써 공간적인 체험과 전시물의 감상이라는 두 가지 측면에서 자신만의 관람경험을 형성하게 된다.

이러한 이유로 전시공간의 계획시 관람동선, 전시시나리오, 전시설비의 배치 등과 관련하여 세심한 설계의 배려를 한다. 그러나 그럼에도 불구하고 처음 방문한 관람객들에게 전시실은 마치 미로와 같이 느껴질 수 있다. 이때 관람객은 본능적으로 낯선 시설 안에서도 불필요한 움직임을 가능한 피하고 목적지까지 가고 싶어하는 의식이 강하기 때문에 무엇인가의 표식을 구하게 된다. 이러한 관람객의 경로선택과 정위판단(定位判斷)을 용이하게 하기 위한 즉 원활한 동선을 유도하기 위한 여러 가지 방법들이 제안되고 있다.[5]

이중 사인체계(sign system)의 경우, 관람하고자 하는 사람들에게 목적지의 방향을 표시하거나 안내하는 정보를 제공한다. 특히 박물관의 전시공간은 전시내용에 따라 원활하게 관람할 수 있는 관람동선이 구성되어야 하기 때문에 사인의 역할은 매우 중요하다고 할 수 있다.



<그림 1> 이용자의 길찾기 환경(wayfinding setting)[6]

즉 전시공간 내에서 관람객(the users)은 공간계획자(spatial planners)와 그래픽 디자이너(graphic designers)에 의해 구축된 환경(setting)내에서 보다 효과적이며, 확실한 경로선택(wayfinding)을 하게 된다.

이러한 측면에서 진행된 사인체계에 관한 연구들은 사인체계의 실태조사에 의한 현황파악, 사인의 개별적인 인지특성, 길찾기 요소로서의 사인시스템의 역할에 관한 연구로 대별(大別)될 수 있으며,[7] 공간과 관련된 이론 혹은 연구와 접목된 연구는 미흡한 실정이라 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 관람객 유도사인을 공간구문론(space syntax)의 분석방법에 보완적용하여 그 유효성에 따른 타당성을 마련하고자 하며, 이를 근거로 관람객의 움직임[8](movement)을 예측하는데 있어 사인체계의 적용방법 및 주요 분석지표로서의 중요성을 부각시키고자 한다. 이는 박물관의 존재이유라고도 할 수 있는 관람객의 동선 및 이용분포의 예측에 있어 실질적인 분석방법으로 활용될 수 있으리라 판단된다.

2. 조사대상박물관의 선정 및 연구방법

2.1. 조사대상박물관의 선정 및 분석범위

조사대상박물관의 선정은 해당 박물관의 전시공간 내에 설치되어 있는 유도사인의 분포개수와 분포특성을 고려하여 5개관을 선정하였다. 대상관의 분석범위는 층별로 한정되어 한 박물관내에서도 본 연구의 목적과 부합되지 않은 전시, 공공영역의 층은 조사대상의 선정에서 포함되지 않았다.

<표 1> 조사대상박물관의 해당지역과 조사일정

국 가	지 역	개소	조사 일정
한 국	서울, 부산	3	2004.12.20 - 29
독 일	베를린, 뮌헨	2	2005. 1. 20 - 28
		5개관	

<표 2> 조사대상박물관의 개요

No	명 칭		층	규모[9]	지 역
1	알테스 뮤지엄	Altes Museum	1	대형	Berlin
2	노이에 피나코텍	Neue Pinakothek	-1	중형	Berlin
3	서울역사박물관	서울歷史博物館	3	대형	Seoul
4	국립중앙박물관	國立中央博物館	-1	대형	Seoul
5	부산시립박물관	釜山市立博物館	1	중형	Busan

본 연구에서 분석의 범위를 층별로 한정한 이유는 동일박물관 내에서도 층별로 전시주제(theme), 기획의도, 보이드(void) 공간의 구성 등에 의해 전시레이아웃 및 공간구성의 차이점이

3)전시공간의 입출구 위치, 진서물의 속성, 전시매체의 분포, 관람정보의 제공정도(브러쉬, 안내표지판 등), 시각적축의 구성과 개방도, 조도 등

4)박무호, 박물관 전시공간구조와 관람객 움직임의 상관성에 관한 연구, 홍익대 박사학위논문, 2005. 12. p.154

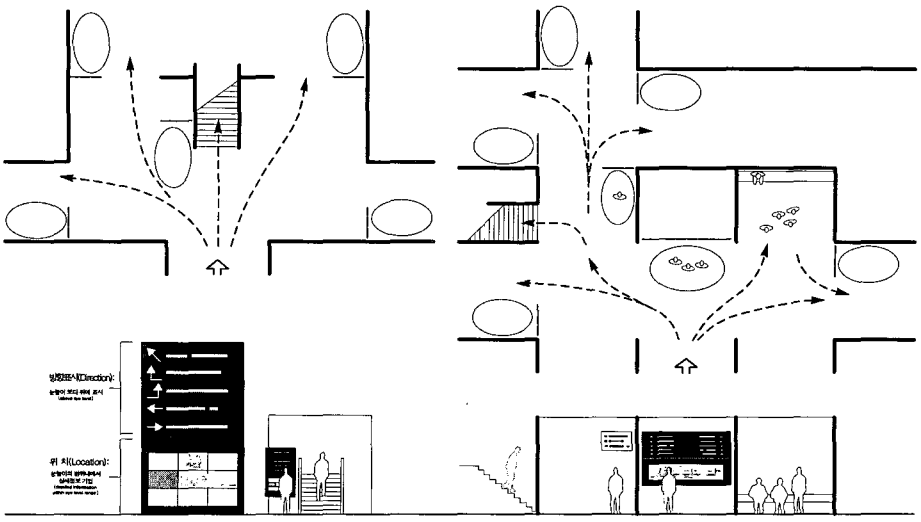
5)박무호・임채진, 박물관 전시부문의 사인체계와 관람행동의 변화분석, 대한건축학회 논문집 21권7호, 2005. 07, p.65

6)Paul Arthur, Romedi Passini, WAYFINDING people, sings, architecture, McGraw-Hill, canada, 1992. p.53

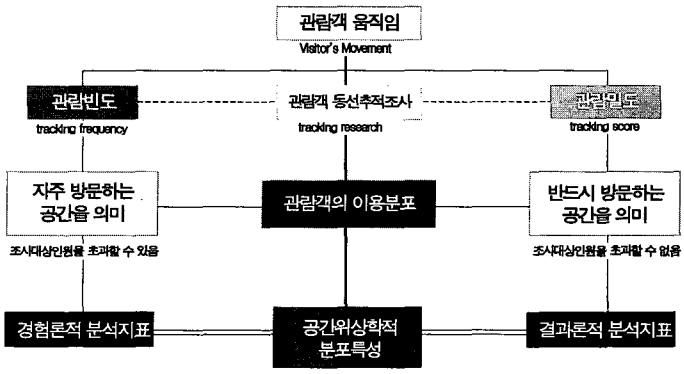
7)백진경, 공공건물 사인시스템 문자정보에 관한 지각효과 분석, 세종대학교 박사학위논문, 2003. 12, pp.34-42

8)본 연구에서 관람객 동선추적조사 후 추출한 관람빈도와 관람밀도의 두 가지 분석지표를 이용하였으며 이에 대한 자세한 내용은 2.2장에서 언급하였다.

9)조사대상박물관의 규모적 범위는 상설전시 부문의 면적을 기준으로 특대형(6,000~20,000㎡미만), 대형(2,000~6,000㎡미만), 중형(1,000~2,000㎡미만), 소형(1,000㎡미만)으로 분류한다. 임채진 外, 21세기 박물관 발전정책 및 프로그램 개발 연구, 문화체육부, 1997. 12, p.111.



<그림 2> 사인체계(sign system)와 경로선택(wayfinding) - 주요관람동선의 형성과 안내정보의 제공



<그림 3> 분석지표의 의미와 연계성

파악되었기 때문이며, 특히 이러한 이유로 인해 본 연구의 중요분석지표인 관람객 유도사인의 분포 또한 상이한 차이점이 파악되었기 때문이다.

조사가 진행된 일정과 대상 박물관은 <표 1>과 같다. 최종 선정된 5개관 중 알테스 뮤지엄(Altes Museum)과 부산시립박물관은 진입부에서 전시공간의 입출구가 분리된 예이며, 노이에 피나코텍(Neue Pinakothek), 국립중앙박물관, 서울역사박물관은 전시실의 입출구가 분리됨과 동시에 전시공간내부에 유도사인이 비교적 다수가 분포하여 관람동선을 유도하는 특성을 지니고 있다.

2.2. 연구의 방법 및 과정

본 연구를 위해 관람객 조사와 사인의 분포조사, 공간구조 분석의 3가지 방법으로 대별하여 조사 분석을 진행하였으며, 자세한 방법 및 과정은 다음과 같다.

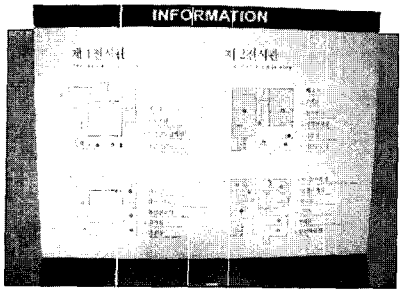
우선 관람객 조사는 관람객 움직임을 대변할 수 있는 분석지표의 추출을 위해 동선추적조사(tracking research)를 실시하였다. 즉 20세 이상 성인남녀를 대상으로 각 관별 20명을 무작위(random)로 선택하여, 전시실 입구에서 출구까지의 모든 경로를 기록하였다.

관람객 조사의 공간적 범위는 관람객의 출입이 가능한 공공영역 중 뮤지엄샵과 수장전시부문을 제외한 공간으로 한정하였다. 이는 수장전시영역과 뮤지엄샵의 경우 특정 전시물과 기념품 등의 요인에 의해 관람객 움직임의 정체 특성이 나타나는 경향이 강하기 때문이다. 또한 관람객 조사에서 단체관람객과 가이드를 동반한 관람객은 조사대상에서 제외하였다. 본 연구는 관람객의 자발적인 공간적 경험의 패턴을 파악하는 것이 주목적이기 때문이다.

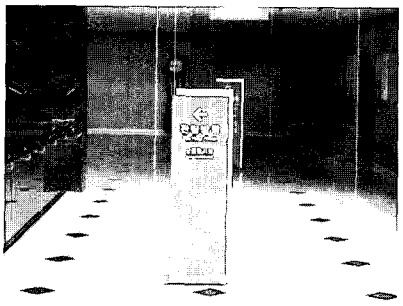
이러한 관람동선추적조사 후 관람객의 이동경로를 오버랩한 자료를 바탕으로 단위공간별 관람빈도와 밀도를 추출하였다.[10]

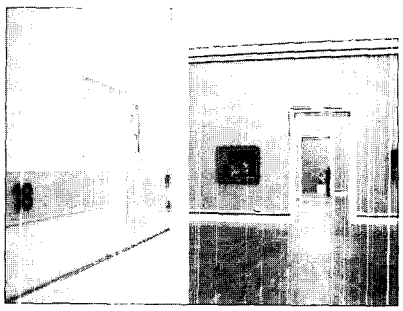
관람빈도(tracking frequency)는 관람객들이 얼마나 반복적으로 각 단위공간을 방문하였는가를 나타내며, 관람밀도(tracking score)는 관람객들이 해당 단위공간을 방문하였는가

10)관람객 움직임을 나타내는 분석지표 중 시간대별 이용분포는 이용시간과 관람객의 특성에 따라 상이한 차이를 나타냄에 따라 단위공간(convex space)별 방문회수와의 비교는 무의미한 것으로 판단되어 본 연구에서 분석지표의 범위에서 제외되었다.



<그림 4> 안내 사인 (부산시립박물관)


<그림 5> 유도 사인 (서울역사 박물관)


<그림 6> 정점 사인 (노이에 피나코텍)

에 대한 방문여부로 기록된다. 따라서 관람객 20명을 대상으로 조사한 본 연구의 경우 단위공간별 관람밀도는 최대 20명으로 한정되며, 관람빈도는 조사대상인원 20명 이상의 수치가 나타날 수 있다.

관람빈도와 밀도는 공간구조에 대응하는 관람객의 표본을 추출한 것으로 행동 시뮬레이션(simulation)[11]의 측면에서 유동모델의 특성을 보여준다.

즉 관람객의 개별적인 이동의 특성을 살펴보면 관람목적과 개인적인 성향 등에 따라 다양하게 나타나지만 이러한 패턴을 집적(集積)한 흐름으로 파악해보면 공간에 대응(對應)하는 규칙성을 찾아낼 수 있다. 이러한 유동모델의 목적은 정체상태의 예측이라 할 수 있으며, 관람객 움직임의 이용분포의 측면을 대변할 수 있으리라 판단된다.

우선 관람밀도의 분포를 살펴보면 관람객이 반드시 방문하는 공간이 어디인가의 측면에서 그 분포를 쉽게 판단할 수 있다. 즉 방문하는 공간과 방문하지 않는 공간의 차이를 알 수 있다. 반면 관람빈도는 동일한 관람밀도를 나타내는 단위공간에서 자주 반문하는 공간과 그렇지 않은 공간의 차이를 파악할 수 있다. 즉 관람객이 해당 단위공간을 반드시 방문하면서 자주 방문하는 공간인지 아니면 반드시 방문하나 일회성의 지나가는 공간인지를 파악할 수 있다.

또한 관람밀도의 평균이 높다는 것은 관람분포가 비교적 전반적임을 의미하며, 낮은 경우 선별적인 관람이 이루어짐을 예상할 수 있다. 관람빈도의 편차가 크다는 것은 각 공간마다 방문되는 관람빈도의 차이가 크다는 것을 의미하는 것으로 관람객이 각 단위공간을 방문하는 정도의 차이가 크다는 것을 의미할 수 있다.

시간적 측면에서 살펴보면 관람빈도는 관람객이 입구에서 출구까지 방문한 이동경로를 모두 포함한 개념의 경험적 분석지표이며, 관람밀도는 관람빈도에서 중복 관람한 회수를 제외한 결과론적 의미에서의 분석지표를 나타낸다.

이렇듯 박물관별로 관람빈도와 밀도의 분포특성을 앞서 언급한 내용을 바탕으로 다각적으로 분석하면, 관람객 움직임을 대변할 수 있는 시사점을 마련할 수 있을 것으로 판단되어 주요 분석지표로 선정되었다.

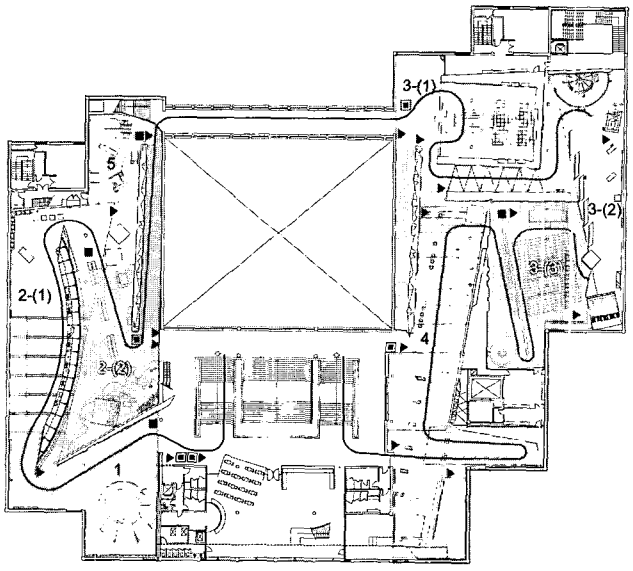
사인(sign)의 조사는 다음과 같은 3가지로 분류하여, 평면도에 코드화하여 기입하였다.

① 안내사인(orientation and general information about the setting) - code [■] : 전시공간의 입구나 위치결정 지점에 주로 위치하며, 전체 전시공간을 파악할 수 있는 평면도나 키맵(key map)[12] 등이 포함된다.

② 유도사인(directional information to destinations) - code [▶] : 목적지의 방향을 유도하기 위해 화살표 등의 인지성이 강한 기호가 사용된다.

③ 정점사인(identification of destinations) - code [■]

목적지(전시실)임을 인지시키기 위한 사인이며, 규모에 따라 단계적인 위계를 가질 수 있다.



<그림 7> 사인체계의 조사방법 (서울역사박물관 3층 평면도)

이 가운데 유도사인(code [▶])의 경우 관람객 동선추적조사의 자료를 근거로 관람객이 사인이 유도하는 방향으로 70%이상 경로선택을 하는 경우, 구별하여 표기하였다.[13]

11)행동 시뮬레이션은 어떤 계획안이나 실제 건물을 대상으로 이용자의 행동을 사전에 예측하고, 문제점을 보완하거나 본연의 기능을 향상시키기 위해 실시한다.

12)평면도를 간략하게 표현한 도식으로 평면도의 윤곽과 전시영역(zone)을 중심으로 표현한다.

13)사인의 인지도에 영향을 미치는 요소들(통일성, 연속성, 단순성, 가독성,

이는 사인이 다수 분포하여도 관람객에게 쉽게 인지되지 않아 관람객에게 영향을 주지 못하는 사인을 구분하기 위함이다.

또한 사인의 가장 중요한 기능 중 관람객의 행동에 직접적으로 영향을 미치는 인지성을 감안하기 위해 70%이상 경로선택을 하는 경우의 사인을 구분하였으며, 이를 근거로 공간구조 분석에 보완적용하기 위한 실질적인 자료(data)를 마련하고자 한다. 본 조사에서 설정된 70%의 수치는 조사대상인원의 2/3(66.6%)이상을 의미하는 개념으로 현장조사와 관람객 동선 추적조사의 분석결과를 바탕으로 결정되었다.

마지막으로 전시공간을 대상으로 공간구문론(space syntax)[14]의 분석방법을 적용하였으며, 연결도(connectivity), 통제도(control value), 집중도(integration)의 3가지 분석지표를 도출하였다.[15]

앞서 진행된 분석자료를 바탕으로 유도사인을 공간구조에 보완적용한 예와 그렇지 않은 예로 나누어 유도사인을 공간구조에 적용함에 따른 적용전후의 예측율을 비교분석하였다. 예측율은 다변량 해석(多變量 解析) 방법 중 중회귀 분석(multiple regression analysis)을 이용하였다.

3. 사인체계의 분포특성과 공간구조의 변화

다음으로 <표 3>은 조사대상박물관에 분포하는 사인의 개수와 백분율(%)을 나타낸다. 그러면 이러한 사인체계의 분포가 전시공간구조와 어떠한 관계성에 따라 관람객을 조정하고 있는지를 살펴보았으며 그 내용은 다음과 같다.

3가지 종류의 사인이 위치한 단위공간의 연결도와 집중도의 평균을 박물관 전체 단위공간의 평균과 비교해보면, 사인이 분포하는 단위공간의 연결도가 전체 단위공간의 연결도(평균) 보다 높게 나타났다. 한편 집중도의 경우 안내사인이 위치하는 단위공간에서 상대적으로 높은 집중도가 나타났으며, 나머지 사인의 분포는 단위공간 전체의 평균과 유사한 특성을 보여준다.

이는 사인의 위치설정에 있어 공간구조의 지엽적인 측면에서 우선적으로 고려되며, 전체공간에서 자신의 위치를 확인할 수 있는 안내사인의 경우 광역적 공간구조의 특성도 감안하여 결정됨을 의미한다.

즉 연결도가 높은 단위공간에서 경로선택의 혼란을 줄 수 있으며, 집중도가 낮은 격리된 단위공간(segregation space)으로 이동하기 전 전시공간의 정보와 관람동선의 방향을 안내해 주는 역할이 요구됨에 따라 구성된 전시환경적 요소로 사인체계(sign system)를 이해할 수 있다.

본 연구에서 주요분석지표로 사용하고자 하는 유도사인의 경우 알테스 뮤지엄과 부산시립박물관을 제외하고는 구성비율이 비교적 높게 나타난 것을 파악할 수 있다. 이는 연대기적 전시내용의 흐름과 전시공간의 입출구가 분리되어 있음으로 인해, 일방향적인 순회형의 공간이 구성되었기 때문으로 판단된다. 즉 사인의 개수와 분포비율의 차이가 공간위상학적 특성파악과 더불어 관람객 예측에 어떠한 중요성으로 작용하는지를 파악하고자 한다.

<표 3> 사인체계의 분포특성

박 물 관	안내사인 (%)	유도사인 (%)	정점사인 (%)
알테스 뮤지엄	1 (8.33)	7 (58.33)	4 (33.33)
노이에 피나코텍	5 (10.42)	20 (41.67)	23 (47.92)
서울역사박물관	5 (20.00)	16 (64.00)	4 (16.00)
국립중앙박물관	1 (2.38)	1 (2.38)	40 (95.24)
부산시립박물관	2 (18.18)	2 (18.18)	7 (63.64)

다음으로 유도사인의 분포 중 사인의 인지도와 관람객의 반응을 고려하여 관람객 중 70%이상의 인원에 대해 일정한 방향으로 경로선택에 영향을 주는 경우 그 주변공간과의 연결을 배제하여 공간조직도(justified graph)를 작성하였다. <그림 9참조>

<표 4>는 유도사인을 공간구조에 보완 적용한후 연결도, 집중도, 전시공간 깊이의 변화값을 나타낸다.[16]

<표 4> 유도사인 보완적용과 전시공간구조의 변화

박 물 관		연결도(connectivity)	집중도(integration)	전시공간의 깊이(depth)
알테스 뮤지엄	전	2.477	0.696	10
	후	2.247	0.597	16
노이에 피나코텍	전	2.317	0.503	14
	후	2.085	0.407	21
서울역사박물관	전	3.175	0.779	13
	후	2.861	0.388	37
국립중앙박물관	전	3.238	0.578	16
	후	3.235	0.350	31
부산시립박물관	전	2.370	0.690	15
	후	2.296	0.534	29

5개관의 사례에서 나타난 공통된 특징은 유도사인이 설치됨에 따라 연결도와 집중도가 감소하였으며, 전시공간의 깊이는 즉 위상의 중심(integration core)에서 단위공간의 접근성이 줄어든 결과로 인해 집중도의 감소와 전시공간 깊이의 증가 원인으로 작용할 수 있음을 시사한다.

증가한 것을 볼 수 있다. 이는 전시공간 내에서 유도사인이

시인성, 판독성 등)은 매우 다양하며 요소별 인지특성을 규명하는 것은 선형연구의 분석결과와 진행과정을 미루어 보아 어려울 것으로 판단되었다. 또한 이러한 조사내용 및 분석은 본 연구의 목적에도 부합되지 않음으로 판단되어, 결과적으로 유도사인이 관람객에게 영향을 미치는지 그렇지 않은지에 따라 이원화(二元化)하여 실질적으로 영향을 미치는 사인을 구별하여 기록하였다.

14)Hillier and Hanson, The Social Logic of Space, Cambridge University Press, 1984, pp.26-52

15)각각의 정의와 산출방법은 선행연구에서 다수 언급되어 본 연구에서는 생략하였다.

16)본 분석에서 통제도(control value)의 평균은 항상 1이 나오는 연산적 특성에 따라 본 분석에서는 제외되었다.

<표 5> 중회귀 분석을 통한 관람빈도와 밀도의 예측

중회귀 분석		관람빈도(y)의 중회귀식			관람밀도(y)의 중회귀식		
박 물 관 명		R	R2	x1 : connectivity, x2 : control value, x3 : integration	R	R2	x1 : connectivity, x2 : control value, x3 : integration
알테스 뮤지엄	전	0.644	0.414	y= -4.923 + 3.322 x1 - 1.824 x2 + 1.959 x3	0.602	0.363	y= -3.108 + 2.884 x1 - 2.469 x2 + 1.303 x3
	후	0.646	0.417	y= -6.116 + 3.323 x1 - 1.871 x2 + 6.762 x3	0.609	0.365	y= -3.493 + 2.855 x1 - 2.422 x2 + 3.385 x3
노이에 피나코텍	전	0.581	0.337	y= 30.493 + 2.385 x1 + 8.698 x2 - 52.019 x3	0.313	0.098	y= 21.460 + 2.461 x1 - 0.860 x2 - 26.340 x3
	후	0.759	0.575	y= 32.152 + 13.168 x1 - 4.031 x2 - 76.615 x3	0.569	0.323	y= 18.958 + 8.925 x1 - 8.889 x2 - 27.484 x3
서울역사박물관	전	0.504	0.254	y= -4.279 - 0.380 x1 + 9.859 x2 + 14.814 x3	0.402	0.162	y= 0.004 - 1.992 x1 + 8.500 x2 + 14.678 x3
	후	0.528	0.279	y= 5.222 + 0.772 x1 + 11.394 x2 + 6.183 x3	0.481	0.231	y= 7.412 + 0.001 x1 + 8.090 x2 + 3.091 x3
국립중앙박물관	전	0.556	0.309	y= -5.567 + 4.516 x1 - 4.026 x2 + 11.002 x3	0.305	0.093	y= 0.848 + 4.860 x1 - 4.312 x2 - 1.400 x3
	후	0.660	0.436	y= -9.546 + 2.473 x1 + 1.011 x2 + 21.091 x3	0.666	0.443	y= -5.147 + 1.686 x1 + 0.698 x2 + 13.479 x3
부산시립박물관	전	0.714	0.510	y= -40.460 + 3.299 x1 - 5.026 x2 + 97.646 x3	0.659	0.435	y= -3.992 + 3.350 x1 - 0.753 x2 + 32.963 x3
	후	0.737	0.543	y= 3.211 + 15.289 x1 + 1.843 x2 - 3.425 x3	0.676	0.456	y= 11.314 + 6.371 x1 + 2.394 x2 + 2.419 x3

설치됨에 따라 관람객으로 하여금 경로선택의 기회가 감소하였음을 의미하며, 그 결과로서 네트워크처럼 복잡하게 얽힌 단위공간의 배열이 유도사인에 의해 다소 정리된 것으로 볼 수 있다.

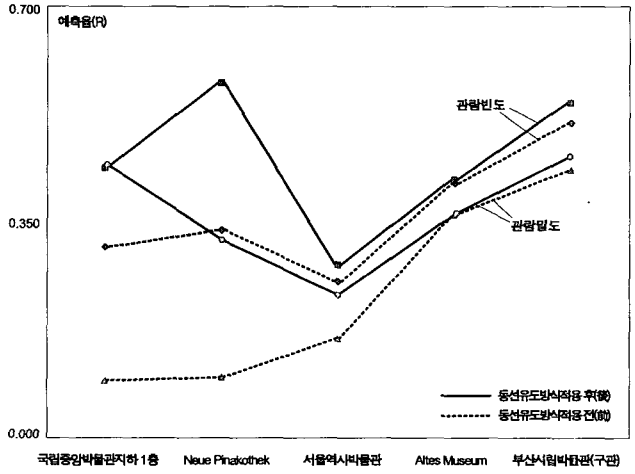
4. 관람객 유도사인의 적용과 예측율의 변화

유도사인의 분포특성를 전시공간구조에 적용함에 있어 유효성의 검토는 관람객 움직임의 예측과 그 특성을 이해하는데 필수적이라 할 수 있다. 이에 따라 본 연구에서 설정한 관람빈도, 밀도의 분석지표와 유도사인을 공간구조에 보완적용함에 있어 적용전후의 예측율을 비교하여 그 변화과정을 살펴보고자 한다.

분석대상 박물관은 앞서 언급한 바와 같이 사인의 인지도와 관람객의 반응을 고려하여 관람객 중 70%이상의 인원에 대해 경로선택에 영향을 주는 경우, 그 주변공간과의 연결을 배제하여 공간조직도(justified graph)를 재작성하였다. 다음으로 단위공간별 관람빈도와 밀도의 예측율을 분석하기 위해 다변량 해석 방법 중 중회귀 분석을 이용하여 동선유도방식 적용전후의 예측율(R)과 설명력(R^2)을 비교하였다. <표 5, 그림 8참조>

<표 5>는 대상박물관의 예측율을 도출하기 위해 산출된 중회귀식을 나타내며, 단위공간별 연결도(x1), 통제도(x2), 집중도(x^3)의 변수를 중회귀식에 입력할 경우 관람빈도와 밀도를 예측할 수 있다.

보완 적용된 예로 <그림 9>에서 나타나듯이 서울역사박물관의 경우 2가지 형태의 공간구조가 발생되며, 이 가운데 어느 것이 보다 관람객 움직임을 예측하는 방법으로서 유효성 있는지를 비교 분석하였다.



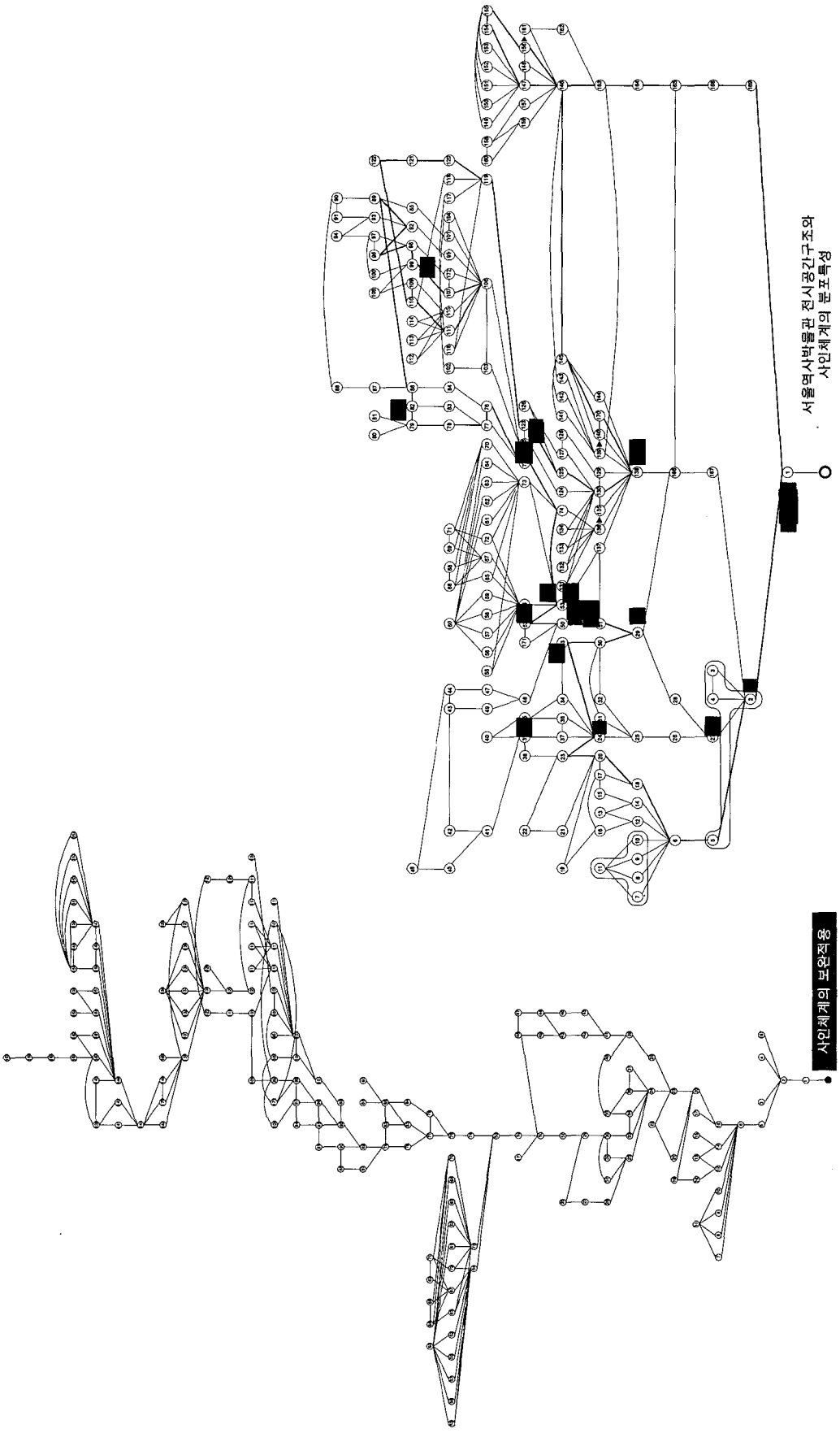
<그림 8> 사인체계 적용 전후(前後)의 예측율(R) 변화

분석결과 사인의 인지도를 고려하여 공간조직도에 보완 적용하였을 때 관람빈도와 밀도의 예측율(R)과 설명력(R^2)이 모두 높게 나타났다. 특히 전시공간 내부에 인지도가 높은 사인이 다수 분포할수록 관람객 유도사인의 적용전후의 예측율의 차이가 크게 나타남을 확인할 수 있으며, 유도사인의 분포 개수보다는 비율에 따라 보다 상이한 변화추이가 나타남을 확인할 수 있었다. 또한 전시공간에서 입출구의 분리는 공간구문론의 적용에 있어 큰 예측율의 차이를 보이지 않았다.

5. 결론

본 연구는 전시공간 내에서 체험과 반응의 과정에 따라 형성되는 관람객의 경험이 전시공간을 계획하는 궁극적인 목적이라 할 수 있으며, 그 결과는 관람객의 움직임으로 나타날 수 있다는 논거를 전제로 한다.

이에 따라 주요관람동선과 관람객의 이용패턴에 직접적인 영향을 줄 수 있는 사인체계를 전시공간구조와 비교분석하였다. 그 결과를 바탕으로 관람객 유도사인을 전시공간구조에 보



<그림 9> 사인체계(sign system)의 보완적용 전후의 전시공간구조(justified graph)

완 적용함에 따른 적용 전후의 예측율 분석을 통해 적용방법의 타당성을 규명하였다.

이상과 같은 조사분석으로 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, 전시공간 내에서 경로선택이 다수 발생하거나 전시공간의 구조적 특성상 상대적으로 낮은 위상의 공간(segregation space)으로 이동하기 전에 사인이 다수 분포하는 것으로 나타났다. 이는 전시시나리오의 물리적 흐름을 구성하는 관람순로의 측면에서, 전시공간구조에 의해 관람객을 1차적으로 유도하지만 관람객이 전시물의 감상과 경로선택에 있어 혼란이 빈번히 발생될 수 있는 위치에서 사인이 안내정보와 방향성을 제시하여 정위판단(定位判斷)에 도움을 주고 있다는 것을 의미한다. 다시 말해, 원활한 관람동선을 구성하기위해 사인체계가 전시공간의 구조적 특성에 따라 보완적 역할을 수행하고 있음을 시사한다.

둘째, 사인의 분포특성 중 유도사인(directional information to destinations)은 전시공간구조의 복잡성과 전시시나리오의 유도성을 파악할 수 있는 중요한 전시환경적 요소로 간주될 수 있다. 즉 사인의 분포는 전시공간구조가 복잡하고, 개수가 많아지는 경향이 있으며, 이 가운데 유도사인이 가장 특징적인 분포특성을 나타내는 것으로 판단되었다.

셋째, 전시공간의 위상학적 분석과 더불어 관람객 유도사인의 분포와 인지정도를 파악하는 것은 관람객의 움직임을 예측함에 있어 중요한 단서로 작용할 수 있음을 보여준다. 즉 전시공간구조를 형성하는 단위공간의 연결과 분절이라는 측면에서 사인의 분포와 인지정도가 관람객이 방문하는 단위공간의 관계성을 변화시킬 수 있음을 시사한다.

본 연구에서는 비교적 다양한 분석방법을 적용하여 연구를 진행하였으나 적은수의 대상관을 기준으로 전시공간구조와 사인체계의 분석이 이루어졌으며, 향후 보다 다양한 전시환경적 요소를 포함한 후속연구가 진행되어야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 임채진, 美術館における展示部門の建築計劃に關する基礎的研究, 일본국립츠쿠바대 박론, 1991. 01
2. 임채진 外, MED. 박물관의 전시·환경계획지침에 관한 연구, 홍익대 환경개발연구원, 1997. 12
3. 임채진 外, 21세기 박물관 발전정책 및 프로그램 개발 연구, 문화체육부, 1997. 12
4. 박무호, 박물관 전시공간구조와 관람객 움직임의 상관성에 관한 연구, 홍익대 박사학위논문, 2005. 12
5. 임채진·박무호, 박물관 전시공간구조와 관람객 움직임의 상관성(Ⅰ), 대한건축학회 논문집, 22권10호(통권216호), 2006. 10
6. 박무호·조나영·임채진, Convex Space의 구성과 관람행동과의 인과관계에 대한 고찰, 한국실내디자인학회 춘계학술발표대회 논문집 6호, 2004. 05
7. 박무호·조재욱·임채진, 다변량 해석에 의한 박물관 전시공간의 그룹별 분포특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회 논문집, 47호, 2004. 12
8. 박무호·조나영·임채진, 박물관 전시공간구조와 관람빈도의 상관성에 관한 고찰, 대한건축학회논문집, 21권1호(통권195호), 2005. 01
9. 박무호·김능현·최윤경·임채진, 박물관 증개축에 따른 연대기적 공간구조의 변화과정, 대한건축학회논문집, 21권5호(통권199호), 2005. 05
10. 박무호·임채진, 박물관 전시부문의 사인체계와 관람행동의 변화분석, 대한건축학회논문집, 21권7호(통권201호), 2005. 07
11. 임채진·정성욱·박무호, 전시방식과 관람행동분석에 의한 박물관 공간구성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 39호, 2003. 08
12. 임채진·박무호·정성욱, 서울역사박물관 관람동선 개선을 위한 관람행태와 전시공간 분석에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 36호, 2003. 02
13. 임채진·이규황, 다변량해석에 의한 상설전시공간의 속성파악에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 25호, 2000. 12
14. 임채진·황미영, 전시디자인의 공간부화와 Remodeling 방법에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 21호, 1999. 12
15. Paul Arthur, Romedi Passini, WAYFINDING people, sings, architecture, McGraw-Hill, canada, 1992
16. 백진경, 공공건물 사인시스템 문자정보에 관한 지각효과 분석, 세종대학교 박사학위논문, 2003. 12
17. 최윤경, 박물관 공간구조와 관람객의 움직임에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 17권3호(통권149호), 2001. 03
18. 최윤경·유재엽·조은실, 박물관 관람공간구성의 유형분석에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 23호, 2000. 06
19. Hillier and Hanson, The Social Logic of Space, 1984
20. Levin, M.D, The Modern Museum, Temple or Showroom, Jerusalem: Dvir Publishing House, 1983
21. Montaner. J & Oliveras. J, The Museum of the Last Generation, London: Academy Editions, 1986.
22. Choi, Yoon Kyung. The Morphology of Exploration and Encounter in Museum Layout. Space Syntax. Proceedings of First International Symposium. Bartlett School of Architecture, University College London, 1997.
23. Peponis, J., Zimring, C. & Choi, Y.k. Finding the building in wayfinding. Environment and Behavior, 1990
24. Joege Glusberg, Cairo International Exhibition, AD Profile, 1984
25. Jordanova. L, Objects of Knowledge: A Historical Perspective on Museums, Vergo. P.(Ed), The New Museology, London, Reaktion Books, 1989

<접수 : 2006. 10. 31>