

미술관 전시실의 공간형태와 동선의 상관관계 연구**

- 연결로(Connectors)의 위치에 따른 공간 유형 중심으로 -

A Correlation Between Spatial Configuration and Circulation in Exhibition Space

- Focused on the Position of Connectors -

Author 장은아 Chang, Eun-A / 정희원, 연세대학교 실내건축학과 석사과정
이현수 Lee, Hyun-Soo / 정희원, 연세대학교 실내건축학과 교수, 건축학 박사*

Abstract In modern city, art museum is regarded as significant institutions because it includes educational roles beyond the means of facilities for historical exhibitions. Based on these flow, various research of museum's space with view from the operational point to the spatial analysis point has been approached. Moreover, it is required to address human behavior in art museum space on the ground that lots of audience move simultaneously. In the field of interior architecture, it is also necessary to analyze how design elements affect the human behavior directly and use the method of controlling a circulation. In this research, based on the role and importance of the basic components of the interior space, re-interprets the exhibition space based on the relevant theory, to comprehensively examine the influence the shape of the space is on the substantially walking behavior. Therefore, first is to determine whether the spatial type corresponding to the position of the connectors in the exhibition space. Second is to conduct the investigation observation for gathering the actual viewing exhibition circulation. Finally, it analyzed whether the observed actual circulation and planned circulation matched. As the result, the position of the connectors is that causes the difference of the spatial configuration, which affects the viewing circulation was found. The significance of the research is to present the form to plans of the interior space as a method of reducing congestion perception of viewing circulation.

Keywords 전시공간, 공간형태, 연결로, 동선, 실내디자인
Exhibition Space, Spatial Configuration, Connectors, Circulation, Interior Design

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

미술관은 시간의 흐름에 따라 문화의 역사를 기억하기 위한 시설의 의미를 넘어서 본질적 가치를 정보로 교환하는 교육적 역할을 포함하는 기구로 평가받고 있다. 더 나아가, 세계적 문화 교류가 일어나는 현장으로 인식되며 그 가치가 증대하고 있다. 이러한 흐름에 따라 운영 관점에서부터 공간 해석 관점의 연구까지 다각적이며 폭넓은 연구가 이루어지고 있다.

후퍼-그린힐(Eileen Hooper-greenhill)(2000)이 언급하듯, 21세기의 새로운 모델로서 불리는 포스트 뮤지엄은 매스의 의미를 넘어서 그 안에서 행동으로 내용을 만들

어내는 관람객들의 소리에 주목해야 한다. 또한 관람객이 주된 연구대상으로 주목받아온 이유와 관련 연구방법에 대해 끊임없는 관심을 갖는 공급자의 역할을 유지해야 한다. 미술관의 실내는, 현대인들이 성장욕구와 삶의 여유를 충족시키는 생활 유형으로 전시 관람을 인식함에 따라 사회적 가치를 수용·생산하는 공간으로 재해석되고 있다. 본 연구는 이러한 미술관 실내 공간의 가치와 역할에 대한 중요성과 질문으로부터 시작되었다.

전시 공간은 다수 관람객의 동시 다발적 행동이 생성하는 흐름을 수용하고, 그 움직임들이 이루는 공간적 교류는 혼잡 지각, 공간 밀도 차를 형성하며 관람 동선에 영향을 미친다. 때문에 기획자가 제시하는 유도 동선¹⁾에 상응하는 관람 동선을 제공하는 것은 전시의 목적이자 목표인 비언어적 교류를 완성시키는 것이다. 이를 위한

* 교신저자(Corresponding Author); hyunsl@yonsei.ac.kr
** 이 논문은 2015년도 bk21 기초연구과제 지원에 의하여 연구되었음.

1) 본 논문에서의 유도동선은, 전시 기획자가 의도하거나 기대하는 관람객의 움직임 궤적으로 정의된다.

공간 계획은 필수불가결하다. 동선을 유도하는 방법으로는 시·지각에 영향을 미치는 랜드마크 요소의 사용과 결절점, 조명, 색상, 사인체계 등은 중요한 디자인 고려 사항이다.²⁾ 하지만 3차원 공간을 이루는 기본 요소가 만들어내는 공간 형태의 이미지가 관람 동선에 미치는 영향에 관한 연구는 미비한 실정이다. 때문에 본 연구는 인테리어 기본 요소의 역할과 중요성에 입각하여 관련 이론을 기반으로 미술관의 전시 공간을 재해석하고, 공간의 형태가 실질적으로 보행 행동에 미치는 영향을 종합적으로 고찰한다. 이를 위해 첫째, 전시실 공간의 연결로(connector)의 위치에 따른 공간 형태를 유형화하고 둘째, 계획된 유도 동선과 실측되는 관람 동선이 일치하는지를 분석한다. 최종적으로 연결로의 위치에 따른 공간 형태와 동선의 상관관계를 분석하여 전시 기획에 적합한 공간의 형태 계획을 제시하는 데에 연구의 목적이 있다.

1.2. 연구의 범위와 방법

본 연구 범위는 미술관의 기획, 공간 형태에 따른 관람객의 움직임, 관람동선에 관한 문헌을 통한 이론 고찰과 특정 미술관의 사례로 한정하여 진행하는 관측조사로 한정한다.

연구의 이론 고찰은, 미술관의 공간 형태 분석과 관람객의 동선, 움직임 관찰에 대한 선행 연구, 렌겔(Roberto J. Rengel)의 문헌으로 이루어졌다. 이는 전시 공간 형태와 동선의 상관관계의 분석틀을 도출하는 기반이 된다.

연구의 대상지는 서울시에 위치한 H 미술관 전시실이며 관측 조사는, 기초 사전 조사와 실측 조사로 진행하였다. 사전 조사를 통해 전시실의 평면도와 전시품 배치도를 작성하였으며, 단위 공간을 비교 분석하여 연구 목적에 상응하는 통제 변인인 엔즈(ends)와 경계(edge)와 조작 변인인 연결로(connectors)를 특성으로 지닌 세 공간을 구체적 관측지로 선정하였다. 데이터를 수집하기 위한 본 실측 조사는 평일 14:00-16:00 총 3회의 방문을 통해 이루어졌다.³⁾ 각 공간을 10분 간격으로 순차 이동하여 관측하였다. 데이터 수집은, 평면도를 내재한 태블릿 PC(Ipad1)를 동반하여 관람동선 그리기(Itinerary tracking)를 시행하여 스케치 앱 (Autodesk sketchbook)에 기입하였다.

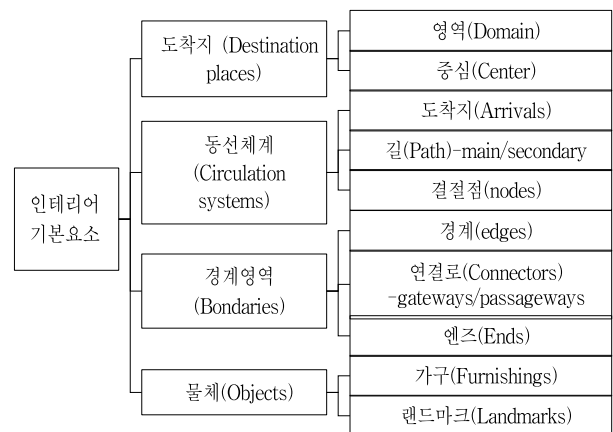
조사 대상자는 관측 시 전시 공간에 입장하여 전시를 관람한 모든 사람들이며, 데이터 분석 시 전시 관람 외의 행위를 하는 사람, 동반자가 있는 사람, 유아를 제외

한다. 이는 제외 대상자들의 조건이 관람 동선에 미치는 영향이 존재하기 때문이며 결과적으로 공간 형태가 관람 동선에 미치는 영향만을 분석하기 위함이다. 관측 대상자의 동선은, 관람행태론의 행태 분류⁴⁾를 재정리하여 통상관람, 통과관람, 자유관람, 관람포기 총 4가지의 행태를 기준으로 정리되었으며 각 행태가 복합적으로 나타나 동선 분류가 어려운 경우는 분석에서 제외하였다.

2. 미술관 전시 공간과 동선

2.1. 미술관의 실내 공간과 물리적 요소

미술관의 실내 공간은 목적에 따라 전시 공간, 연구 공간, 수장 공간, 연구 공간, 관리 공간, 기타 공간으로 분류된다.⁵⁾ 이 중, 관람객의 동선이 고려되어 계획되는 주 공간은 전시 공간과 그 사이의 이동이 일어나는 입구, 로비, 휴게실 등을 포함하는 기타 공간이다. 본 연구의 목적은 관람객들의 미술관 방문 주 목적인 관람이 이루어지는 공간 내의 보행 행동을 분석하는 데에 있으므로, 연구 대상지의 범위를 전시 공간으로 한정하여 다룬다. 또한 전시 공간에 계획되는 단위 공간들을 비교·분석하는 틀로, <그림 1>이 설명하는 렌겔의 인테리어 공간 요소 이론 모델을 적용한다. 그는 케빈린치의 도시 이미지 이론의 5 요소인 길(path), 지역(district), 경계(edge), 랜드마크(landmark), 결절점(node)와 N.노르베르그-슐츠(Christian Norberge-Schulz)의 실존 공간 이론의 3요소인 중심(center), 길(paths), 영역(domains)을 새로이 정의하여 10가지의 인테리어 요소를 제안한다.⁶⁾



<그림 1> 렌겔의 인테리어 기본 요소

렌겔의 이론 모델은 실내 공간을 이루는 요소들을 형

2) 이정교, 박물관 관람동선 유도방법에 관한 연구 -바이즈만 길 찾기 이론특성을 중심으로, 한국공간디자인학회논문집 제8권 2호, 2009 p.73

3) 평일 14시-16시는 휴일보다 방문객수가 적어 관람객끼리의 영향이 상대적으로 적다고 판단되어 본 논문의 목적에 상응하는 환경이 조성된다. 또한 여가 생활을 목적으로 방문하는 이들(2인 이상의 그룹)보다 관람 자체의 목적의 관람객이 방문하는 시간으로 판단된다.

4) 윤성규의 관람행태론은 3장 2절에서 설명한다.

5) 西日本工高建築連盟 編, 박물관·미술관 : 전시설계와 새로운 이해, 서울 : 역사공간, 2006, p.15

6) Roberto J. Rengel, Shaping Interior Space, 2nd ed., Fairchild Publications, Inc. United States, 2008, pp.36-52

태와 기능에 따라 분류하며 각 개체들의 유도하는 사람들의 인지에 따른 행동을 설명한다. 벽면형 전시 공간은, 전체 내벽인 엔즈(ends)와 각 단위공간을 구분하는 설치벽인 경계(edge), 그 사이를 연결하는 연결로(connectors)를 인테리어 요소로 포함한다. 경계는 케빈린치와 N. 노르버그-슐츠 이론의 유일한 공통 요소로, 그 중요성이 크다. 이는 두 공간 사이의 경계로, 벽의 막힘 정도에 따라 꼭찬(solid), 거의 꼭찬(mostly solid), 거의 열린(mostly open), 열린(open) 4개로 구분된다. 대부분의 평면형 전시 공간은 경계 명확성을 높여 관람 방해요소를 최소화하기 위해 완벽한 경계(solid edge)인 전면벽을 배치한다. 엔즈(ends)는 경계의 특별한 형태로, 공간의 한계인 끝과 근접 공간과의 관계 유형을 생성하며 공간의 내외 경계를 분명하게 하는 요소이다. 단위 공간은 복도와 전시실 사이의 엔즈를 기본적으로 포함하고 있다. 또한 엔즈와 경계가 이루는 공간들을 연결하는 연결로를 갖는다. 연결로는 외부 공간과 내부 공간을 연결하는 출입구 역할을 하는 공간(gateways)과 내부에 배치되는 프레임 없는 개방된 공간(passageways)를 포함한다. 이는 공간의 질서와 풍요로움, 표현성을 증진시키며 위치에 따라 움직임의 패턴을 조절하며, 방향 감각과 자극 감각에 영향을 미치는 요소로 공간에서 일어나는 사람들의 행동을 변화시키는 주요인이 될 수 있다. 이러한 특징은 본 연구의 관측 데이터인 관람 동선과의 연결성을 만든다. 때문에 본 연구에서는 경계, 엔즈 요소를 통제 변인으로, 연결로를 조작 변인으로 하여 이의 위치에 따라 보행 행동에 어떠한 영향을 주는지를 다루어 집중 분석

하는 주요소로 다루었다. 단위 공간 사이의 연결로인 진출입로의 위치는 <표 1>의 유형에 따라 나누어 정리된다.⁷⁾ 진출입로의 위치는 하측을 기준으로 정리하였으며, 진출로의 위치는 하측 외 3변의 벽인 우측, 상측, 좌측을 기준으로 상단, 중앙, 하단으로 정리하여 총 27의 공간 유형을 분류하였으며 각 유형에 순번을 부여하였다.

본 연구는 연결로 외의 환경적 조건인 면적과 공간 요소, 평면형태가 같은 세 공간을 구체적 관측 조사지로 선정하였다. 관측 대상지에서 나타난 유형은 5, 8, 24 유형이었으며, 5, 8유형은 진출로의 위치가 중앙으로 같으나 진출로의 위치가 우측중앙과 우측하단으로 다르며 24 유형은 진출로의 위치가 우측으로 5,8유형과 현저히 다르다. 때문에 이를 비교 분석함으로써 진출로가 같으나 진출로의 위치 차이가 동선에 미치는 영향과 진출로의 위치가 중앙, 벽의 끝 면일 경우의 동선을 파악하여 그 관계를 도출하였다. 또한 5, 8유형으로 계획된 두 공간(K, L)은 2개의 통로(passageways)로써의 연결로를 포함한다는 공통점이 있지만, 24유형의 공간(J)은 통로(passageways)와 출입구(gateways)로서의 연결로를 지닌 차이점이 있다. 하지만 각 연결로의 위치 차이로 인한 보행 행동의 변화를 분석하려는 연구의 목적에 따라, 연결로의 역할은 배제하여 하나의 요소로 정리한다.

2.2. 미술관의 전시실 벽면배치와 동선

전시 형태는 크게 벽면 형태와 아일랜드형이 있다. 회화전, 사진전 등의 평면적인 작품들을 전시할 경우에는 벽면형 전시가 선호되며, 유적, 조각품 등의 입체적 작품을 전시할 경우에는 아일랜드 형이 사용된다. 주로 두 유형의 전시가 나뉘어 나타나지만 혼용되는 경우도 존재한다. 본 연구의 범위는 아일랜드형을 제외한, 벽면형의 전시실로 한정하였으며 관측 대상지는 회화전이 진행된 미술관으로 벽면배치가 연속적으로 계획된 전시 공간이다. 벽면형 전시실은 벽의 흐름에 따른 방향성이 제시되기에 동선에 영향을 미치는 환경적 요인이 적어 연구의 비교대상인 연결로만을 분석하는 데에 적합한 조건이다.

<표 2>⁸⁾ 평면형 전시실 즉 벽면배치가 주인 전시공간에서의 관람객들의 이동 동선을 설명한다. 연속 벽면은 일관된 방향성을 제시하기에 관람객이 명확한 관람 유도 동선을 인지할 수 있으며, 반면 분리 벽면은 상대적으로 복잡하고 자유로운 동선을 유도하므로 관람 동선의 명확성을 제시하기 위한 사인, 표지판 등의 동선 유도 장치가 추가적으로 제공되어야 할 필요성이 있다. 본 연구에서는 사인과 표지판 등의 동선 유도 장치가 계획되지 않

<표 1> Connector의 위치에 따른 공간 유형

진출로	진입로	하측		
		좌측	중앙	우측
우측	상단	1	2	3
	중앙	4	5	6
	하단	7	8	9
상측	상단	10	11	12
	중앙	13	14	15
	하단	16	17	18
좌측	상단	19	20	21
	중앙	22	23	24
	하단	25	26	27

7) 본 연구는 각 단위 공간이 순차적으로 배열된 전시실을 대상으로 하므로 진출입로가 각각 위치한 공간 유형만을 정리하였다.

8) 西日本工高建築連盟 編, 박물관·미술관 : 전시설계와 새로운 이해, 서울 : 역사공간, 2006, p.19 재분류하여 정리.

으며 연속형의 벽면 배치가 계획된 전시실만을 범위로 한정하였으며, 이는 관람객의 동선에 영향을 미치는 요인이 적은 환경을 최소화하기 위함이다.

<표 2> 벽면 배치의 기본 패턴에 따른 이동 동선

벽면배치 출입구배치	연속형	분리형
동일형		
분리형		

공간 특징과 사람의 심리가 상호작용하여 움직임이 발생한다는 연동론⁹⁾은, 전시 공간의 수평·수직적 배치와 전시실 내의 디스플레이 벽면의 특성에 따라 관람 동선이 영향을 받는다는 사실은 뒷받침한다. 때문에 공간 디자이너는 최적 동선 즉 명확한 움직임의 방향을 유도하는 공간 형태를 고려해야하며 그 결과로써 나타나는 동선을 조절하여 미술관 공간 내의 순환을 원활함과 동시에 계획한 메시지의 전달 과정을 완성해야 한다.

2.3. 관람행태론과 관람 동선

관람행태론은 통상관람, 추월관람, 대기관람, 통과관람, 자유관람, 관람포기 총 6개로 관람객의 행태를 분류하며, 일반적으로 나타나는 행태인 통상관람을 기준으로 설명한다.¹⁰⁾ 관람객은 접근성 즉 보행의 수월함에 대한 욕구를 충족시키고자함과 동시에 타 관람객을 추월, 대기, 통과하기도 하는 여러 행태를 보인다. 추월관람은 시간이나 타 관람객에 의한 방해 줄이기 위해 진행을 추월하는 행태이며 관람시간과 공간 밀도에 관한 편안함을 추구하는 이유로 행해진다. 대기관람 또한 타 관람객에 의한 방해요소를 고려할 때 나타나는 행태이지만 기다림의 행동 즉 움직임의 정지가 나타나는 차이점이 있다. 이 두 유형은 관람객에 의한 영향이 반영되었으며 통상관람과 동일한 동선을 보이기에 본 연구에서는 이를 하나의 유형으로 분류한다. 통과관람은 통상관람과 유사한 동선을 따르지만 원거리로 관람하기에 서로 다른 동선으로

분류된다. 자유관람은 관람객 스스로가 임의로 동선과 속도를 결정하는 유형으로, 관람 시간과 동선에 대한 개인의 편안함과 환경에 대한 다양한 반응 기반으로 일어난다. 전적으로 심리, 선호성에 따른 반응이 나타남으로 동선의 변화가 가장 크게 나타나는 행태이다. 관람포기는 선행 관람자나 관람객의 내적 요인으로 관람을 포기하는 유형으로 개인의 보행 능력, 관람 시간, 장애물 등을 고려하여 일어난다. 때문에 가장 짧고 불분명한 관람 동선을 보인다.

<표 3> 관람행태론과 관람동선

항목	정의	관람동선
관람행태		
통상관람	일반적으로 관람객에게 나타나는 통상적인 관람행태	
추월관람	주변 관람객 행동의 전파효과로 선행관람자의 진행을 추월하는 행태	
대기관람	선행관람자의 진행을 기다렸다가 관람하는 행태	
통과관람	원거리 관람을 하며 빠르게 전시실을 통과하는 행태	
자유관람	관람동선을 임의로 선택하여 관람하는 행태	
관람포기	선행관람자, 개인의 선택으로 인해 관람을 포기하는 행태	

본 연구에서는 공간의 형태 외의 요소들을 통제변인으로 간주하므로, 관람행태를 동선 기준으로 분류하여 통상관람, 통과관람, 자유관람, 관람포기 총 4가지의 행태로 유형을 재정리하여 상관관계 분석틀을 도출하였다. 또한 관람을 진행하는 동안 행태를 재설정하여 동선의 변화가 나타나는 경우를 제외였기에 단일 행태만을 분석하였다.

3. 미술관의 사례 분석

3.1. H 미술관의 전시공간

서울 지역 내의 미술관은 총 39개로, 크게 국공립, 사립, 대학교 내 미술관으로 분류되어 있다.¹¹⁾ 본 연구에서는 그 중, 서울의 랜드마크로 해석되고 있는 대표 미술관으로 대중화되어 시민, 관광객을 포함한 다수 관람객들이 방문하는 미술관을 연구 대상지로 선정하였으며 <표 4>에서 그 특징을 간략히 설명한다.

9) Sommer Robert, Personal Space: The Behavioral Basis of Design, Englewood Cliff, 1969, p.67

10) 윤성규, 전시공간에서의 관람 흐름 유형 변화에 따른 관람행태특성 분석, 대한건축학회논문집 제22권 2호, 2006.2, p.75

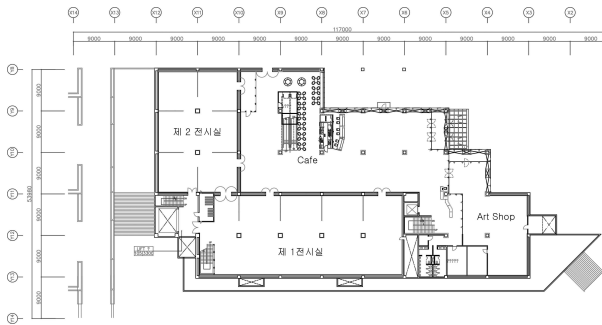
11) 위키디피아, 서울시의 미술관 분류, <http://ko.wikipedia.org/wiki>

<표 4> 조사 대상지 특징

H 미술관	
위치	서초구 서초동
개관	1988년
연면적	15,540㎡
전시유형 ¹²⁾	기획전시
전시 공간 배치	총 3층(B1,1,2)/제 1-8 전시실

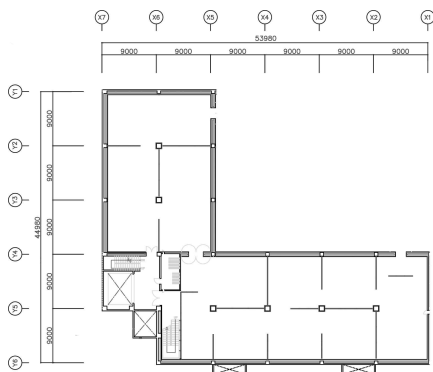


한가람 미술관은 3층에 걸쳐 각 층에 두 개의 전시실을 배치하여 총 8개의 전시실을 운영하고 있으며 현대미술을 주로 전시한다. 관측 대상지는 관측 일시에 진행 중이었던 현대 미술전이 계획된 제 1전시실과 제 2전시실을 통합한 공간이다.



<그림 2> 제 1, 2 전시실을 포함한 미술관 1층의 기본 평면도

1층에 위치한 제 1, 2전시실은 외부 복도로의 2개의 출입구를 갖는 공간으로 계획되었으며 두 전시실은 하나의 여닫이문을 통해 수직 연결된다. <그림 2>의 평면도에서 볼 수 있듯, 가벽으로 분리된 단위 공간은 900*900mm를 기준으로 계획되었으며 각 단위공간은 밀착형으로, 기본 내벽은 연속형으로 배치되어 있다.¹³⁾



<그림 3> 제 1, 2 전시실 전시공간의 평면도

12) 김대현, 전시유형과 기능을 고려한 수장형 미술관 계획에 관한 연구, 대한건축학회 추계학술발표대회논문집 제31권 2호(통권 제 56집), 2001.10, p.49
 13) 西日本工高建築連盟 編, 박물관·미술관 : 전시설계와 새로운 이해, 서울 : 역사공간, 2006, p.19 재분류하여 정리

<표 5> 제 1, 2 전시실의 공간 계획

	제 1전시실	제 2전시실	총 전시공간
면적	218평 (719.4㎡)	147평 (488.4㎡)	356평
작품수	54개	36개	90개
단위공간 수	9개	3개	12개

특정 기간 내에 진행되는 기획 전시는 본래의 가벽 위치를 고정·변형하여 기획자의 의도에 부합하는 관람 동선을 재계획하여 진행되었다. <그림 4>는 관측 기간 내에 계획된 내벽의 평면도이다. 관측 기간이었던 2015년 7-8월에는 해외 작가의 회화전이 진행되었으며, 총 5개의 세부 주제를 기준으로 공간이 계획되었다. 본 연구는 <그림 4>의 평면도를 기준으로 작품의 배치도를 작성함과 동시에, 공간 분석 틀의 기준으로 적용한 Robert J. Rengel의 인테리어 공간 요소 이론을 기반으로 각 단위 공간을 비교·분석하였다.



<그림 4> 전시공간의 회화작품, 설명의 배치와 단위공간 배치도

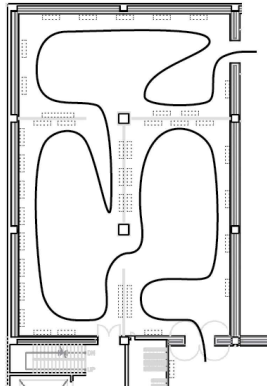
<표 6> 제 1, 2 전시실의 공간 계획

	전시 유형	인테리어 요소	면적	작품수	
A	벽면, 파티션	엔즈(Ends), 경계(Edges), 도착지(Arrivals), 연결로(Connectors)	162.00㎡	13	
B	벽면	엔즈(Ends), 경계(Edges),)연결로(Connectors)	81.00㎡	3	
C				6	
D				6	
E				4	
F				8	
G				60.75㎡	5
H				81.00㎡	6
I				20.25㎡	3
J	벽면	엔즈(Ends), 경계(Edges),)연결로(Connectors)	162.00㎡	11	
K				15	
L				10	

전시 공간의 내벽을 기준으로 하여, 입장에서 퇴장까지의 동선에 따른 각 단위 공간을 순차적으로 A ~ L 공간으로 구분하였으며, 관람 동선에 영향을 미치는 주요소인 회화 작품과 각 주제 설명 벽의 진열 위치를 평면도에 기입하여 나타냄과 동시에 개수를 정리하였다. 또한 각 단위 공간의 면적과 인테리어 기본 요소를 추출하여 정리하였다. <표 6>은 이를 모두 종합·정리하여 전반적으로 공간 계획을 설명하고 있으며, 각 단위 공간의 비교·분석의 기준이 된다.

본 연구는 Connector의 위치와 역할에 따른 동선을 분석하기 위해, 그 외의 환경적 조건인 면적과 공간 요소, 평면형태가 같은 J, K, L 공간을 구체적 관측 조사지로 선정하였다.

3.2. 전시 공간에서의 동선



<그림 5> J, K, L 공간의 관람 유도 동선

전시 디렉터가 제안하는 동선은 기획 순서로 파악이 가능하다. 사전 조사 시, J, K, L공간에서의 기획 순서를 파악하여 평면도에 기입했으며 <그림 5>는 이에 따라 정의되는 유도 동선을 나타낸다. 세 공간 모두 진입하자마자 반시계 방향의 동선이 계획되었으며 이후 벽면의 흐름을 따라다가 흐름이 끊기는 경우 (벽면의 끝에 연결로가 위치하는 경우) 재차 시계 방향으로 돌아 마주치는 벽을 따라 관람하는 방향이 제안된다. 세 단위 전시 공간의 모든 벽이 전시 벽으로 사용되고 있으므로, 총 5개의 벽면을 따르는 동선을 계획하고 있는 공통점을 갖는다.

관측 조사는, 상기된 바와 같이 계획된 유도 동선을 인지한 후, 이와 실제 관람 동선의 일치 정도를 분석하기 위해 실행되었다. <표 7>은 관측 조사 시 사용된 연결로(connectors)의 위치에 따라 달리 인지되는 세 공간의 그 평면도와 관측 시간, 동선 유형 분류를 정리하여 설명한다.

<표 7> 공간별 인지 형태와 보행행동 관측 시간

항목 번호	평면도	관측시간			동선유형
		1차	2차	3차	
J		12:00 -12:10	12:36 -12:46	13:12 -13:22	통상관람 자유관람 통과관람 관람포기
K		12:12 -12:22	12:48 -12:58	13:24 -13:34	
L		12:24 -12:34	13:00 -13:10	13:36 -13:46	

(1) J 공간에서의 보행 모습

<표 8> J 공간에서의 보행 행동 (N=94)

	itinerary tracking	보행 행동 분류			
		관람 행태		진입 직후 관람 방향	
관측 결과		통상관람	57명	직진 방향	55명
		자유관람	12명		반시계 방향
		통과관람	14명	시계 방향	
		관람포기	11명		

J 공간의 연결로(passageways)인 진입구는 평면상에서 하측 중앙에 위치하며 K 공간으로의 연결로는 좌측 중앙에 위치한다. 두 연결로 사이의 이동으로 관측된 관람 동선은 <표 8>으로 설명하였다.

본래 전시 디렉터가 유도한 동선은 <그림 5>에서 볼 수 있듯 진입 즉시 반시계 방향을 시작으로 시계방향으로 돌아 다시 반시계방향으로 벽을 따라 이동하는 것이다. 관측 조사 결과 94명 중 55명(58.51%)은 관람 유도 동선을 벗어나 직진 방향으로 진입하여 관람을 진행하였으며 39명은 유도 동선을 따라 반시계방향으로 관람을 시작하였다. 또한 통상관람의 행동을 보인 57명(58.6%)은 유도 관람 동선과 동일한 보행 행동을 보였으며, 자유 관람과 관람 포기를 제외한 나머지 형태를 보인 관람객 39명(41.49%) 또한 유도 동선과 근접한 보행행동을 보였다. 따라서 J공간의 전시 레이아웃은 관람객의 공간 인지에 대한 명확성을 확보하는 데에 무리가 없다고 할 수 있다.

(2) K 공간에서의 보행 모습

<표 9> K 공간에서의 보행 행동 (N=104)

	itinerary tracking	보행 행동 분류			
		관람 행태		진입 직후 관람 방향	
관측 결과		통상관람	51명	직진 방향	6명
		자유관람	18명		반시계 방향
		통과관람	24명	시계 방향	
		관람포기	11명		

K 공간의 연결로(passageways)인 진입구는 평면상에서 하측 중앙에 위치하며 L 공간으로의 연결로는 우측 벽면 오른쪽에 위치한다. 두 연결로 사이에 계획된 유도 동선은 진입 즉시 반시계 방향을 시작으로 벽의 흐름을 따르며, 다시 반시계방향으로 돌아 공간의 마지막 디스

플레이 벽면을 따라 이동하여 다음 공간으로 진입하는 것이다.

조사 결과 104명 중 84명(80.77%)은 공간 진입 직후 유도 동선을 따라 반시계 방향으로 관람을 시작하였으며 20명(19.23%)은 유도 동선을 벗어나 직진하거나 오른쪽으로 이동하여 관람하였다. 통상관람과 통과관람의 행동을 보인 75명(72.12%)은 유도 관람 동선과 동일한 전시 동선을 나타냈으며, 통과 관람행태를 보인 24명(23.08%) 또한 유도 동선과 근접한 동선을 보였다. 또한 다른 공간에 비교하여 자유관람 행태, 즉 동선이 일정하지 않은 자유로운 보행 행동의 관람객이 18명(17.31%)를 차지하여 높은 비중을 보였다.

(3) L 공간에서의 보행 모습

<표 10> L 공간에서의 보행 행동 (N=100)

관측 결과	itinerary tracking	보행 행동 분류			
		관람 행태	관람 인원	진입 직후 관람 방향	관람 인원
		통상관람	55명	직진 방향	1명
		자유관람	7명	반시계 방향	72명
		통과관람	21명		
		관람포기	17명	시계 방향	27명

L 공간은 전시의 마지막 섹션이 진행되는 공간으로 주출입구인 연결로(passageways)가 위치한다. 이는 평면상에서 우측 윗 편에 위치하며 K 공간과의 연결 통로는 하측 중앙에 위치한다. 유도 동선은 진입 즉시 반시계 방향을 시작으로 시계방향으로 돌아 다시 반시계방향으로 벽을 따라 이동하여 외부 공간으로 나가는 것이다.

전 관측 대상자 중, 진입 후 직진 방향을 보인 사람은 1명(1%), 시계방향으로 이동한 사람은 27명(27%)으로 총 28명(28%)가 본래 유도 동선인 반시계 방향과 다른 방향으로 관람하였다. 반면 72명(72%)은 유도 동선과 동일한 관람 동선을 보여 진입 직후의 공간 형태 인지에는 무리가 없음을 확인하였다. 또한 통상관람자인 55명(55%)는 유도 관람 동선과 동일한 동선을 보였으며 통과관람을 한 21명(21%)은 유도 동선과 유사한 보행 행동을 유지한 채 관람 속도의 차이만을 보였다. 즉 총 76명(76%)이 유도 동선과 동일한 관람 동선을 보였다. 반면 다른 공간과 비교하여 적은 7명(7%)만이 자유관람을 하였다. 또한 다른 공간과 비교하여 상대적으로 큰 비중인 17%의 관람객이 관람 포기 행태를 보였다. 결과적으로 유도 동선과 매우 다른 동선을 보인 관람객은 총 24명(24%)로 관찰되었다.

4. 단위 전시공간의 연결로 위치에 따른 공간형태와 동선의 상관관계 분석

본 연구는 연결로의 위치에 따라 관람객들의 공간 인지 차이가 발생하는지, 관람 동선에 영향을 미치는지를 알아보기 위해 세 공간에서 관찰된 보행 행동을 비교 분석하였으며 그 결과를 <표 11>에 정리하였다.

관측 결과, K, L 공간에서는 가장 높은 비율을 보인 통상 관람 행태의 동선이 유도 동선과 일치했으며 J 공간에서는 두 번째로 높은 비율을 보인 통과 관람 행태의 동선이 유도 동선과 가장 유사하였다. 또한 나머지 공간에서도 두 번째로 큰 비율로 나타난 통과 관람 행태가 유도 동선과 유사함을 보였다. 이러한 결과는, K, L공간의 연결로 위치는 관람객들에게 명확한 동선을 유도하는 공간 유형을 제공하는 데에 무리가 없게 함을 설명한다.

한편 J 공간에서 관측된 통상 관람 행태의 동선은, 다른 공간과는 달리 유도 동선과 불일치하였다. 이는 진입 후 동선에 관한 데이터로 설명된다. <표 11>에서 볼 수 있듯 진입 후 동선은 직진 방향, 반시계 방향, 시계 방향 총 세 가지로 분류되며 이 중 유도 동선과 일치하는 것은 반시계 방향이다. 관측 결과, K와 L 공간에서는 반시계 방향의 비율이 가장 크게 나타난 반면, J 공간에서는 반시계 방향으로 관람을 시작한 사람이 존재하지 않았으며 직진 방향의 움직임 비율이 가장 크게 나타났다. 이는 진입 시에 이용되는 연결로의 위치가 중앙인 K와 L 공간과 달리, J 공간의 연결로는 우측에 위치하기 때문에 나타난 결과로 해석된다. 관람객은 연결로를 거쳐 공간에 진입하게 되고 그와 동시에 공간을 인지하여 관람 동선을 선택하여 보행을 시작하게 된다. 때문에 공간의 중앙으로 진입하는 K, L공간의 경우와 우측으로 진입하는 J 공간의 경우를 비교하였을 때 공간 인지의 차이가 발생됨이 발견되었다. J 공간에 배치된 진입 시 사용되는 연결로는 우측에 위치하여 우측 벽면과 매우 근접하여 있다. 때문에 관람객은 진입 직후 마주하게 되는 우측 내벽을 따라 관람을 지속하는 행동을 보였으며 이는 계획된 유도 동선과는 불일치하여 관람에 혼란을 주는 것으로 확인되었다. 그 중, 오디오 가이드를 이용한 관람객은 작품의 설명 순서와 관람 동선이 다름을 인지한 후, 본래 유도된 동선인 연결로가 위치한 벽면인 진입 직후 반시계 방향의 동선 상에 위치한 벽으로 재 이동함을 볼 수 있었다. 오디오 가이드를 이용하지 않은 관람객들 또한 유사한 동선을 보이는 경우가 있었으며, 관람 동선에 혼란을 느껴 결과적으로 자유 관람 행태를 보인 이들 또한 존재하였다. K, L 공간은 앞서 언급했듯 상대적으로 계획한 동선대로 관람객을 유도하는 데에 적합하였지만 진출 시 이용되는 연결로의 위치 차이로 인해 자

<표 11> J, K, L 공간에서의 관측조사 결과

공간	분류 기준		전시 공간		연결로 위치		보행 행동 (n/N%)				
	유형	유도동선	진입	진출	행태			진입 후 동선			
					통상	자유	통과	포기	직진	반시계	시계
J			우측	좌측 중앙	58.59	12.77	14.89	11.70	58.51	0	41.48
K			중앙	우측 하단	49.04	17.31	23.08	10.58	5.77	80.77	13.46
L			중앙	우측 중앙	55.00	7.00	21.00	17.00	1.00	72.00	27.00
유도동선과의 비교					J: 불일치 K,L: 일치	불일치	유사	불일치	불일치	일치	불일치

유 관람 행태의 비율의 차이가 발견되었다. K 공간의 진출로는 우측 하단에 위치하여 우측 벽과 하측 벽의 끝으로 인지되며 L 공간의 진출로는 우측 중앙에 위치하여 정확히 하나의 연결로이자 출구로 인지된다. 이는 연결로의 위치에 따라, 벽이라는 것 또한 연결로들 사이의 매체로 인식되어지기도 하다는 것이다. 두 공간에 계획된 유도동선의 방향이 같음에도 불구하고, K 공간에서의 통과 관람 행태와 자유 관람 행태의 비율이 높게 나타난 이유는, 두 연결로 사이의 벽면에 대한 관람객들의 인지가 불명확하였기 때문이다. 진열벽을 하나의 벽면이 아닌 연결로로 이동하는 길과 동일하게 인식하였으며, 때문에 단위 공간 내에서 가장 마지막의 동선 상에 계획된 벽을 인지하지 못한 관람객들의 비율이 크게 나타났다.

5. 결론 및 의의

동일한 면적과 작품 배치의 계획을 갖는 세 개의 전시 공간을 비교한 결과, 연결로의 위치는 엔즈(ends)와 경계(edge)인 벽면과 그 것들이 이루어내는 실내 공간에 대한 인지 차이를 일으키며 나아가 그로 인한 동선의 차이가 나타났다.

때문에 연구 결과, 벽면형 전시의 기획자가 유도하고자 하는 동선에 따른 공간 형태에 관한 제안이 가능하다. 첫 째, 심도있는 관람을 계획하는 경우 즉 모든 벽면의 관람을 제안하는 경우, 연결로의 위치는 각 벽면의 중앙에 위치해야 한다. 이는 관람 직후 마주하는 벽이 만드는 동선에 대한 강제성을 줄여 모든 벽면에 따른 동선을 유도하며 연결로에 대한 인지를 명확하게 하는 공간 형태이기 때문이다. 둘째, 전반적인 개괄관람을 계획하는 경우, 진입로는 중앙 위치와 진출로는 좌우측의 상하단을 제안한다. 중앙에 위치하는 진입로는 관람 직후의 동선의 자율성을 제공하여 벽면을 따르지 않는 동선을 유도하여 관람의 시작을 원활하게 하며, 좌우측의 상하단에 위치하는 진출로는 벽면의 끝으로 인지되어 다음 공

간으로의 진입을 유도하기 때문이다. 셋 째, 관람객이 선택적 관람을 할 수 있도록 계획하는 경우, 각 벽면의 끝인 상하단에 위치한 연결로를 갖는 공간 형태가 제안된다. 이는 관람객은 벽의 끝에 위치한 연결로를 통해 공간에 진입하자마자 마주하는 벽을 따라 이동하기에 동선의 자율성이 적으며, 공간의 모든 벽면을 따른 이동을 하지 않기 때문이다. 동시에 출입로 또한 벽의 끝인 상하단에 위치할 경우 벽의 끝으로 인지되기에 다음 공간으로의 동선을 유도한다.

이렇듯 두 연결로 사이에서의 동선은 공간 간의 이동과 각 전시실에서의 관람 동선을 의미하기 때문에 메시지를 전달받고자 하는 관람객과 메시지를 제공하고자 하는 전시 기획자와 미술관의 목적을 충족시키기 위해서는 이에 적합한 환경을 제공해야 한다. 본 연구는 이를 위해, 전시 공간에서 중요하게 다루어지고 있는 관람 동선을 유도하는 방법과 실내 공간의 요소들의 중요성에 입각하여 공간을 계획할 시 관람객의 출입 동선에 따른 인지를 고려해야함을 주장하며 위와 같이 공간 형태를 제안한다.

이미 이루어진 많은 연구들은 전시 공간의 유형을 광의하게 분류하거나 형태학적으로만 접근하고 있다. 또한 관람객의 동선에 관한 연구는 전반적인 흐름만을 파악하고 있어 세부적인 행태와 동선에 관한 고찰이 미흡한 실정이다. 본 연구는 전시 공간을 단위 공간으로 세분화하여 특정 요소인 연결로에 집중하여 공간을 유형화함과 이론 고찰을 기반으로 동선의 분류를 제시하며 실측을 통해 관람객들의 이동 동선을 파악하여 실제적인 데이터를 분석함에 의의가 있다. 나아가 선행 연구들이 제시하는 방법과는 달리 공간 계획 단계에서의 방법을 제시함으로써, 가장 기본적으로 기초적인 중요 요소에 초점을 맞추어 결과적으로 설계 단계 비용을 절감할 수 있도록 하는 방법이 될 가능성 또한 내포하여 경제적 효율성과 지속 가능성을 장점이 건축 계획안의 제시가 가능할 것이라고 예상된다.

하지만 본 연구에서 다룬 유형만으로는 연구 결과를 일반화시키기에 무리가 있다. 때문에 후속 연구에서는 유형화 분류에 포함되는 이 외의 공간 형태 사례를 분석

하여야 할 것이다. 또한 다수의 동선을 각 공간에서 관측하여 분석하였으므로 개인의 내적 요소를 고려하지 못한 한계점이 있을 수 있으므로 추후 연구에서는, 각 개인의 동선을 각 공간에서 관측하는 방법과 정성적 분석을 동시에 시행하여 연구의 한계점을 최소화하기 위한 과정을 모색해야 할 것이다.

[논문접수 : 2015. 08. 31]
 [1차 심사 : 2015. 09. 21]
 [2차 심사 : 2015. 09. 30]
 [게재확정 : 2015. 10. 08]

참고문헌

1. 데이비드 던, 미술관 전시, 이론에서 실천까지, 학교재, 1998.
2. 西日本工高建築連盟 編, 박물관·미술관 : 전시설계와 새로운 이해, 서울 : 역사공간, 2006
3. Roberto, J. Rengel, Shaping Interior Space, 2nd ed., Fairchild Publications, Inc. United States, 2008
4. Sommer Robert, Personal Space: The Behavioral Basis of Design, Englewood Cliff, 1969
5. 김대현, 전시유형과 기능을 고려한 수장형 미술관 계획에 관한 연구, 대한건축학회 추계학술발표대회논문집 제31권 2호(통권 제 56집), 2001.10
 양지현, 미술관 마케팅을 위한 관람객 연구, 예술경영연구 논문집, 2001.10
6. 김용승, 박물관 전시공간구성에 관한 기초적 연구, 대한건축학회 논문집 제85호, 1995.11
7. 김진규, 박물관에서의 시지각 요소와 관람동선의 상관관계 연구, 한국실내디자인학회논문집 제37호, 2003.4
8. 류대현, 박물관 전시부문의 관람동선 유도방법, 대한건축학회 학술발표대회논문집, 2005.10
9. 백용운, 동선연구와 미술관 전시공간, 대한건축학회논문집 제25권 12호, 2009.12
10. 백용운, 미술관 전시공간에 사용되는 공간 유형, 대한건축학회 논문집 제24권 8호, 2008
11. 백용운, 미술관 전시공간의 유형과 그 해석, 대한건축학회논문집 제 26권 제1호(통권255호), 2010.1
12. 유재엽, 박물관 전시공간에서의 주시특성에 관한 기초적 연구-부산박물관을 중심으로, 한국실내디자인학회논문집 제20권 제2호(통권85호), 2011.4
13. 윤성균, 전시공간에서의 관람 흐름 유형변화에 따른 관람 행태 특성 분석, 대한건축학회논문집 제22권 제2호, 2006.2
14. 이정교, 박물관 관람동선 유도방법에 관한 연구 - 바이즈만 길 찾기 이론특성을 중심으로, 한국공간디자인학회논문집 제8권 2호, 2009
15. 이종숙, 미술관 전시벽 구성과 시각적 공간구조의 상관성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제16권 제5호(통권64호), 2007.10
16. 임채진, 관람객의 인지범위를 고려한 전시공간 분석 방법에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제29권 제8호(통권 298호), 2013.8
17. 임채진, 미술관의 벽구성에 따른 공간속성과 전개방법에 관한 연구, 한국건축학회논문집 제25권 제6호(통권 248호), 2009.6
18. 정계훈, 미술관에서 공간구조가 관람자 행동에 미치는 영향-관람밀도와 관람빈도를 중심으로, 대한건축학회논문집 제23권 제 10호 (통권 228호), 2007.10
19. 최윤경, 미술관 공간구조의 연대기적 유형학, 대한건축학회논문집 제12권 6호(통권96호), 1996.6
20. 최준혁, 박물관 단위전시실의 공간연결패턴에 따른 관람객 동선특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제15권 3호(통권56호) 2006.6
21. 한규영, 미술관 건축의 동선 비교, 대한건축학회논문집, 제 10권 3호, 2008
22. 이한기, 동선공간과의 관계로 본 미술관 전시공간의 유형 분류에 관한 연구, 한국실내디자인학회회지 13호, 1997.12