

동선체계와 환경요소의 상관관계가 복합용도건물의 길찾기에 미치는 영향에 관한 코엑스몰 사례연구**

A COEX mall Case study on the Correlation between Circulation system and Environmental elements for a Better Wayfinding design in Mixed-use buildings

Author 박민지 Park, MinJi / 정회원, 연세대학교 실내건축학과 석사과정
이현수 Lee, Hyunsoo / 정회원, 연세대학교 실내건축학과 교수, 건축학 박사*

Abstract Various mixed-use buildings have been developed in the process of resolving the issue of 'urban regeneration' in the modern city. In this urban regeneration process, the size of the mixed-use buildings and the level of their functional complexity have been increased. It requires a quantitative and systematic approach in order to analyze the internal circulation flow within the large-scale commercial mixed-use buildings. Circulation system and environmental factors, respectively, have been vital criteria for the effectiveness of a Wayfinding design within the mixed-use buildings. The circulation system in this paper consists of 1) the number of the incoming paths at each node, and 2) the angle of directional transition from the incoming paths at the node. The environmental factors include 1) color tone, 2) materials, 3) lighting, and 4) pattern of the interior design of the mixed-use buildings. In this paper, the author develops a method of investigating the influence of the correlation between the circulation system and the environmental factors on the design of Wayfinding on the view of the remodeled COEX MALL interior design.

Keywords 복합용도시설, 길찾기, 통로, 결절점, 환경요소
Mixed-use Building, Wayfinding, Path, Node, Environmental Elements

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

현대 도시에서 '도시재생'의 문제를 해결하기 위한 노력은 다양한 형태의 복합용도건축물을 등장시켰다. 80년대 일인당 약 1.1-1.3m² 정도였던 판매시설의 면적은 90년대 약 1.7m², 그리고 2010년에는 약 4.6m²으로 오히려 지속적으로 증가 (Beyard 외 4인, 2001) 하고 있다. 특히, 대규모 복합상업건축의 내부가 복잡해짐에 따라 상업시설 내부 동선에서 발생하는 통행 흐름에 대해 정량적이고 체계적인 접근 방법론이 필요하다. 그러나 이에 대한 연구는 미흡한 실정이다.¹⁾ 이에 따라 동선체계에 대한 정량적인 접근방법을 연구하는 것은 중요한 일이다.

동선체계와 환경요소의 상관관계를 분석한 결과를 토대로 복합용도시설 내의 길 찾기 계획요소를 도출할 수 있기 때문이다. Passini(1984)와 Dentzer & Manning(1983)의 연구에 따르면 복합쇼핑센터에서의 복잡한 공간구조와 길 찾기의 어려움은 매출과 재방문율에 부정적인 결과를 가져온다. 길을 잃는다는 것은 단순히 가야할 곳의 방향을 잃은 것이 아니라 육체적 피로와 심리적 스트레스를 발생시켜 이용객의 체류시간을 줄인다. 이에 따라 장소의 재방문율도 떨어진다.²⁾ 따라서 복합시설 내에서의 길 찾기의 문제는 쉽게 간과할 수 있는 문제가 아니다. 그러나 실제로 복합시설의 길 찾기 환경 인지요소를 체계적으로 적용한 사례가 많지 않고 이에 대한 지침도 충분

1) 윤태준 외 2인, 대형 복합 상업건축의 앵커 테넌트 계획이 통행량에 미치는 영향에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제 23권 5호, 2015, pp.128-129

2) Dentzer, S. & Manning, Hard times for the Renaissance Center, Newsweek, 1983, p.128

* 교신저자(Corresponding Author): hyunsl@yonsei.ac.kr

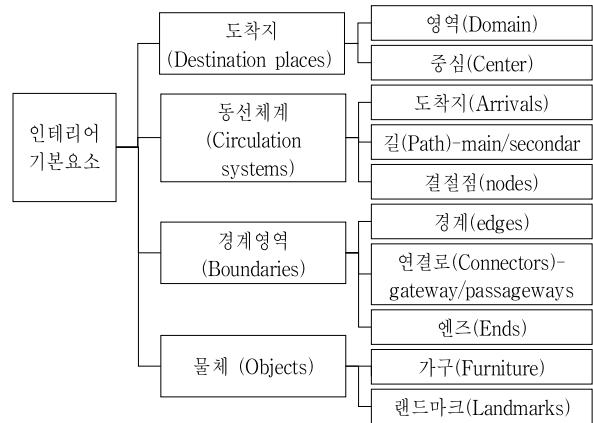
** 이 논문은 BK21 플러스 사업의 지원을 받아 수행된 연구임.

하지 않다.³⁾ 또한 동일한 환경의 복도와 인테리어적 요소는 공간인지에 혼란을 주어 길찾기를 더욱 어렵게 한다. 복합용도의 공간적 질을 높이기 위한 방편으로 복합용도건물의 건축적 요소에 있어 환경요소의 변화가 길찾기에 어떠한 영향을 미치는 지를 분석하는 연구는 그 의미가 크다. 이러한 관점에서 본 연구의 궁극적인 목적은 동선체계와 환경요소의 변화의 상관관계가 길찾기에 영향을 미치는 방법론에 연구의 초점을 둔다. 이러한 목적을 달성하기 위한 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 통로의 바닥, 벽, 천장 등에 나타난 환경요소(색상톤, 재료, 조명, 패턴 등)의 변화를 분석한다. 둘째, 결절점의 바닥, 벽, 천장 등에 나타난 환경요소(색상톤, 재료, 조명, 패턴 등)의 변화를 분석한다. 이를 토대로 결절점과 통로의 환경요소 변화가 길찾기의 상관관계를 분석한다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구의 범위는 대형 복합용도건물로서, 복합용도 건물의 공간 형태에 따른 길 찾기 요소를 관련 선행 문헌고찰과 특정 복합용도 건물의 사례로 한정하여 대상을 분석한다. 연구의 대상인 대형 복합용도시설의 경우 실제 개장 후 3-6개월이 경과된 시점부터 입점시설의 우열과 적합성이 나타난다는 점⁴⁾에서 2014년 기준으로 3개월 이상 경과되어 운영이 활성화된 삼성동에 위치한 코엑스를 대상으로 선정하였다. 물리적 공간의 범위가 넓고 백화점, 공항타워, 호텔, 지하철, 버스 등 복합적으로 구성되어 있어 다양한 경로 설정이 가능하다는 점에서 선정되었다. 경로는 지하 1층인 코엑스몰로 한정하고, 이용자를 가상 설정하여 지하철역에서부터 코엑스 몰까지 동선으로 연구의 범위를 한정하였다. 복합용도건물 내 방문이 높은 목적지를 세 군데로 분류하고, 출발점을 다르게 선정하여 목적지까지의 이동을 실제로 진행하였다. 출발지와 목적지가 다른 3개의 경로를 출발지에서부터 목적지는 알지만 공간의 사전 정보가 없다는 것을 전제로 한다. 경로 이동은 사인에 의해 이동한다. 설정된 경로는 투시도적 관점에서 사람의 눈높이(1m60cm)를 기준으로 경로를 이동하였을 때 나타나는 건축적 요소에 따른 환경요소 변화를 파악하였다.⁵⁾ 조사 대상지에서의 길찾기를 위한 물리적 환경요소를 분석하기 위하여 선행연구를 토대로 추출한 환경 요소를 분석틀로 설정하였다. 연구 방법의 이론적 근거는 케빈 린치(Kevin Lynch)의 도시 이미지 이론⁶⁾의 5가지 요소인 길 (path), 지역

(district), 경계(edge), 랜드마크(landmark), 결절점(node) 파노르버그-슐츠(Christian Norberge-Schilz)의 실존 공간 이론의 3요소인 중심(center), 길(paths), 영역(domains)을 새로이 정의한 렌겔의 10가지 인테리어 기본 요소⁷⁾는 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 렌겔의 인테리어 기본요소

결절점은 명료성을 강화시켜주는 한 요소가 되며 길찾기에 중요한 요소이며⁸⁾ 케빈 린치(Kevin Lynch)의 계획요소인 길(path)은 결절점으로 가는 유도체⁹⁾로써 길찾기에 영향을 준다. 동선체계와 직결되는 속성 중 길찾기에 영향을 미치는 결절점(nodes)과 통로(path)를 본 연구의 구체적 관측지로 설정하였다. 길찾기 행위가 일어나는 동선체계인 통로와 결절점의 환경요소의 변화를 알아보는 연구방법으로는 바닥, 천정, 벽에서 나타나는 환경요소를 분석한다. 환경요소는 색상톤, 재료, 조명, 패턴이 있다. 이를 정리한 것이 <표 1>이다.

<표 1> 통로와 결절점의 물리적 환경요소

항목	유형	코드	항목	유형	항목	내용
통로의 방향 전환	없음	a	결절점 유형	바닥	바닥	색상톤
	[Symbol]	b				재료
		c				조명
	[Symbol]	d		천정		색상톤
	[Symbol]	e				재료
	[Symbol]	f		벽		색상톤
	[Symbol]	g				재료
						조명
						패턴

3) 황지연 외 1인, 복합상업시설 길찾기(Wayfinding)에 영향을 미치는 물리적 환경요소 분석 - 영등포 타임스퀘어를 중심으로- 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제 13권 3호, 2011, pp.26-31
 4) 이동훈 외 1인, SC개발운영관리1(Shopping center development & management), 다이아몬드컨설팅, 2004, p.56
 5) 2015년 6월부터 11월까지 평일, 주말 오후 3시부터 6시 사이 총 5회 사진촬영 및 동영상 촬영을 함께 실시하였다.

6) Kevin Lynch, The image of the city, Cambridge Massachussettes, MIT press, 1960, pp.1-13
 7) Roberto J. Rengel, Shaping Interior Space, 2nd ed., Fairchild Publications, Inc. United States, 2008, pp.36-52
 8) O'Neill, M. J., Effects of signage and floor plan configuration on wayfinding accuracy, Environment and Behavior, 23.5, 1991, pp. 553-574
 9) 김수미 외 1인, 복합상업시설의 활성화를 위한 계획요소에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 27권 3호, 2011, pp.29-38

2. 길 찾기 관점의 이론적 고찰

2.1. 통로와 결절점

길찾기와 관련하여 본 연구에서 집중한 요소는 통로와 결절점이다. 복합용도건물의 길찾기 공간은 행위가 이루어지는 통로(path)와 결절점(nodes)을 실내 공간 인테리어 요소로 포함한다. 보행 결절점은 도시 분야에서 언급되는 개념으로 접합점과 집중점이다. 길모퉁이의 모이는 곳이나 무엇에 둘러싸인 광장처럼 무슨 용도 또는 물리적인 성격이 그곳에 응축 되어 있기 때문에 중요하다.¹⁰⁾ 복합용도건물에 관한 연구는 도시 분야에서 사용하는 의미와 유사한 개념으로 연구가 진행되어 오고 있다. 결절점은 용도구성방식¹¹⁾, 보행로 교차지점¹²⁾, 주요 접합점으로, 하나의 구조에서 다른 구조로 바뀌는 지점, 통로가 모이는 공간이나 광장처럼 집중되는 중요한 지점¹³⁾, 보행로가 교차하는 지점을 일컫는 용어이다.¹⁴⁾ 또한 결절점은 구역의 중심에 있는 곳으로 일컬어지기도 하고 통로 혹은 길과 통로가 만나는 지점이다.

결절점은 동선체계에 있어 보행자들이 목적지까지의 이동을 편리하게 해주는 정보의 역할과 동선 흐름을 원활하게 해주는 기능을 한다. Best(1970)은 길찾기에 영향을 미치는 물리적 환경요소로서 통로의 결절점과 전환점의 중요성을 언급했다.¹⁵⁾ 따라서 결절점과 통로는 길찾기에 있어 동선의 흐름을 결정하는 데 중요한 역할을 한다.

2.2. 환경요소

환경요소라는 말 자체는 방대한 정보를 포함한다. 따라서 본 논문의 효율적인 진행을 위해 본 연구에서 의미하는 환경요소의 개념을 정리할 필요가 있다. 공간 내에서 환경이미지에 도움을 주는 물리적 특성을 환경요소로 간주할 수 있을 것이다. 길찾기를 위한 환경정보관점에서 물리적 특성이란 환경요소가 갖고 있는 독립적 성격을 의미한다.¹⁶⁾ D. Pollet (1979)는 길찾기 과정에서 이용자가 활용하는 환경요소를 시각적 단서(visual cues)라고 정의하고 직접적인 정보로서 사인(Sign), 건축 요소

(Architectural elements), 그리고 방향감을 유지하고 길을 안내하는 것을 도와주는 실내 환경요소(Interior treatments)등이 해당됨을 언급하였다.¹⁷⁾ 길 찾기는 시각적 근거(Visual cues)에 가장 큰 영향을 받는다. 시각적 근거(Visual cues)는 사인(Signs), 건축적 요소(Architectural elements), 실내 환경요소(Interior treatments)로 구분된다. 환경 요소는 벽의 색상변화(change of wall color), 질감(texture), 바닥의 단차 변화 (changes of flooring), 공간 강조를 위한 조명의 사용(innovative uses of lighting), 천장의 마감(ceiling treatments), 가구의 배치 (furniture arrangements) 등이 있다.¹⁸⁾ Cubukcu(2003)은 명확한 물리적 차별성이 길 찾기를 용이하게 한다는 가설을 가상현실실험을 통해 검증하였다. Carpmann & Grant(2002)은 길찾기 시 중요한 환경정보로 사인(Sign), 건축(Architecture), 실내디자인의 차별화, 위치인지 방법, 구역의 인지 다섯 가지를 열거 하였으며 각 공간의 차별화된 이미지로서 공간 인지와 위치를 강조 하였다.¹⁹⁾

또한 환경요소는 그 종류와 빈도를 떠나 중요한 위치에 있는 일부만 방향판단에 영향을 주며, 선별된 환경요소는 공간 구조 내에서 상호연관관계로 영향을 준다. 따라서 환경요소는 변화의 빈도 문제가 아닌 변화가 일어났다는 환경요인의 위치성이 이용자의 방향판단에 영향을 준다.²⁰⁾ 이러한 선행연구 결과를 종합하면 길찾기에 영향을 미치는 요소 중 공간구조의 중요성²¹⁾을 알 수 있다. 길찾기에 있어 건축적 요소가 1차적으로 제공되며, 환경요소가 2차적으로 영향을 미친다.²²⁾ 기존 연구들에서 제안한 환경요소는 사인에 의한 정보와 건축공간을 통한 정보라는 두 가지 유형으로 크게 나뉘며 사인 정보가 부수적 요소로서 건축적 특성을 본질적으로 보완해 주지 못하다는 것을 인정하고 있다. (Moeser, 1988; Weisman, 1987; Weisman, 1981; Carpmann 외, 1986)²³⁾

3. 복합용도건물의 길찾기 계획요소

10) Kenvin Lynch, op. cit., 1960

11) 김수미 외 1인, op. cit., 2011

12) 안은희 외 2인, 대규모 지하 상업공간에서의 보행자의 움직임과 경로선택 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 20권 9호, 2004, pp.21-28

13) 이효창 외 2인, 도시 복합용도시설에 나타난 건축적 '공공성'의 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 24권 6호, 2008, pp.181-191

14) 이진경 외 2인, 복합건축 보행결절점 유형 및 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 29권 2호, 2013, pp.45-53

15) Best, G. A., Direction-finding in large buildings. In D. Canter (Ed.), Architectural psychology, 1970, pp.72-91

16) 정보라 외 1인, '길찾기'를 위한 공간디자인의 유형과 환경정보적 기능 - 공공청사 로비공간을 중심으로-, 한국디자인 트렌드 학회 한국디자인포럼 제 45권, 2014, pp.399-410

17) Dorothy Pollet and Peter C.Haskell. R.R., Sign Systems for Libraries: Solving the Wayfinding Problem. Bowker Company, New York, 1979. p.3

18) Sharon MacMnner, Wayfinding : Human Perceptions & Orientation ; in the Built Environment, 1996

19) Carpmann, Janet R., Grant, Myron A, Wayfinding: A broad view, Handbook of environmental psychology, 2002, pp.427-442

20) 윤병진, 길찾기 과정에 있어서 공간구조와 환경요소와의 상관관계에 관한 고찰, 순천대 석사논문, 2003

21) 안은희, 大規模 商業施設物の 環境特性과 길찾기 性能에 관한 研究, 고려대 박사논문, 2004

22) 정지석 외 1인, 코엑스몰에서의 시각적인 길찾기 단서에 따른 보행자의 길찾기에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 22권 11호, 2006, pp.91-104

23) 최윤경 외 1인, 공간구조와 학습이 길찾기에 미치는 영향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 14권 7호, 1998, pp.53-60

3.1. 통로와 결절점의 환경요소 분석방법

본 연구는 환경요소의 분석방법으로 기존의 연구 방법을 조금 더 구체적으로 제안하려는 동기에서 시작 되었다. 본 연구는 선정한 선행 문헌을 통해 결절점과 통로의 관점에서 길찾기 공간을 분석한 논문을 토대로 요소를 추출하였다. 선행연구들은 주로 Weisman(1972)에서 제안한 길찾기 환경변인 4가지를 기준으로 연구되어지고 있었으며²⁴⁾ 이후 연구들에서는 환경 변인을 중첩되거나 유사하게 활용하여 연구를 진행하고 있었다.

복합용도건물의 길찾기에 영향을 주는 인테리어적 요소를 분석한 연구는 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 복합용도건물의 길찾기를 분석한 문헌

저자	분석항목	
Weisman, G.D. ²⁵⁾	평면의 단순성 (floor plan configuration)	- 평면구성 - 위계적 공간구성 - 중심성, 대칭성 - 명확한 기능배치
	시지각적 접근성 (perceptual access)	- 수평-수평·수평-수직 동선간 연속적 연결, 가시성 - 수직이동동선, 코어의 가시성 확보 - 방향전환의 수를 줄이는 수직이동동선
	건축적 식별성 (the degree of architectural differentiation)	- 건축공간의 이질적 처리 - 공간 상호간의 관련성을 고려한 처리 - 건축적 이미지의 장소 차별화
	사인체계 (the use of signs and room numbers)	- 사인의 적절한 위치 - 사인의 디자인
Lynch ²⁶⁾	공간구조	-Paths -regions -Landmarks -Edges, barriers -nodes, intersections
Pollet ²⁷⁾	실내처리법 건축적 요소 사인체계	벽체 색, type, 재질, 바닥면의 변화 Stairs, elevators, lobbies, and corridors 사인, 그래픽
O'Neill ²⁸⁾	평면구성	- 동선체계의 회전, 반전 수 - 용이성 - 형태의 명확성 - 복도단위의 갯수 - 교차점의 갯수
Carpman ²⁹⁾	행위요소	목표지점보기, 목표지점 따라가기, 환경정보 사용, 인지맵 사용
	디자인요소	시설배치, 디자인의 다양성, 랜드마크, 사인, 맵, 조명
	관리요소	전문화된 용서, 사전정보, 관련 시스템

길찾기와 관련하여 수행된 대부분의 연구는 Weisman, G.D.의 연구를 바탕으로 하고 있으며, 이는 다시 연구의 목적에 맞게 중요성을 달리하며 다양한 범주와 용어로 대치되고 있다.³⁰⁾

24) 김소연, 복합상업시설 내부에서의 공간구조분석과 길찾기에 관한 연구, 연세대 석사논문, 2003
 25) Weisman, G.D., Wayfinding in The Built Environment : A Study in Architectural Legibility, The University of Michigan, PH.D., 1979
 26) Kenvin Lynch, op. cit., 1960
 27) Dorothy Pollet and Peter C.Haskell. R.R., op. cit., 1979
 28) O'Neill, A Biologically based on Model of Spatial Cognition and Wayfinding, Journal of Environmental Psychology, 1991
 29) Carpman, Janet R., Grant, Myron A, y, op. cit., 2002
 30) 김소연, op. cit., 2003

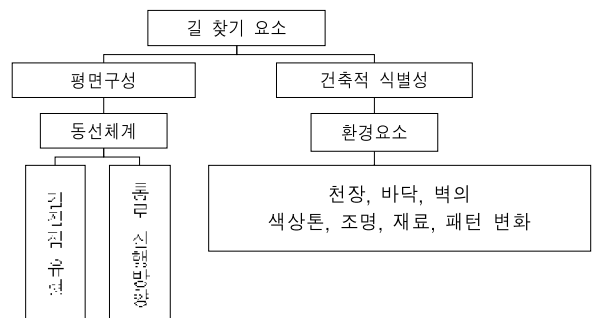
선행연구들은 건축적 식별성을 공통적으로 다루고 있으며 국내 선행연구를 정리한 것이 <표 3>이다.

<표 3> 건축적 식별성을 분석한 논문

정무용, 김종환(1992) ³¹⁾	-공간적질서(단순,집약적 평면) -위계성(공간규모, 조직, 형태의 장소적 차별화) -결절점의 식별성 강화(바닥재료의 변화, 층고의 조절, 광량의 조절)
정진팔(1996) ³²⁾	-광장부(정체성을 부여할 수 있는 디자인 요소적 용, 중심적 공간의 역할) -통로부(단조로움이나 획일성 제거, 긴 통로에 인 지거리 부여할 수 있는 디자인 요소 적용, 수직 연결통로의 개방감 및 방향전환 수 최소화) -입구부(인식용이, 지상에의 암시 가능한 디자인 요소)
김소연(2003) ³³⁾	-시각적 차별성 -장소의 정체성 -조명 -마감
김연정(2008) ³⁴⁾	-색채, 디자인, 조명요소의 변화 -바닥패턴의 변화
황지연·신경주(2011) ³⁵⁾	메인아트리움, 몰, 출입구, 통로의 바닥, 천장, 조명의 디자인 특성

선행연구에서 다룬 건축적 식별성은 색채, 조명, 패턴, 재료의 변화를 공통적으로 다룬 것을 알 수 있다. 그러나 현황분석에 그치는 한계점이 있어 시점이동에 따른 건축적 요소와 환경요소의 변화에 대한 분석이 필요하다. 이는 앞서 언급했던 바와 같이 시각적 단서를 제공하는 요소로써 환경요인의 변화가 길찾기에 영향을 주기 때문이다.

따라서 본 연구는 환경요인의 변화에 중점을 두었기 때문에 사인의 유무만을 본 연구의 분석범위에 포함하였다. 선행연구들에서 추출된 길찾기 요소의 한계점을 보완한 분석 방법은 <그림 2> 와 같다.



<그림 2> 길찾기에 영향을 주는 분석요소 추출

평면구성에 따른 결절점 유형과 통로 진행방향이 나타나는 공간의 천정, 바닥, 벽의 색상톤, 조명, 재료, 패턴



31) 정무용 외 1인, 복합건축물에서의 공간지각 및 Wayfinding에 관한 연구 - 지하철 역을 중심으로, 대한건축학회논문집 제 8권 2호, 1992, pp.21-34
 32) 정진팔, 대규모 지하공간의 길찾기를 위한 디자인요소추출 및 적용에 관한연구, 서울대 석사논문, 1996
 33) 김소연, op. cit., 2003
 34) 김연정, 길찾기를 고려한 지하복합공간의 물리적 환경요소 분석에 관한 연구, 연세대 석사논문, 2008
 35) 황지연 외 1인, op. cit., 2011

변화간의 상관관계를 분석한다. 동선체계의 시점 이동은 결절점의 경우 이전 결절점과의 비교와 통로는 이전 통로의 비교를 통해 진행한다.

(1) 결절점 유형

길찾기에서의 결절점은 길을 선택하는 선택점으로서의 역할을 한다. 특히 결절점의 여러 방면에서 발생하는 교차로는 길찾기에 영향을 끼치기 때문에 교차로의 정보가 포함된 결절점의 유형을 분류할 필요가 있다. 따라서 통로가 교차되는 개수를 기준으로 결절점을 4가지 유형은 <표 4>³⁶⁾ 이다. 결절점에서 나타나는 통로의 개수가 많을수록 길 찾기의 방해 요인이 된다.

<표 4> 결절점 유형 분류







유형				
교차로 수	5개	4개	3개	2개

(2) 통로의 진행방향 변화

결절점과 더불어 통로의 진행방향에서 나타나는 환경요소의 변화를 분석하는 것은 중요한 의미를 갖는다. 왜냐하면 통로공간에서의 진행방향 변화는 길찾기에 방해되는 요인 중 하나이기 때문이다. 따라서 방향전환이 없는 경로가 길 찾기가 용이하다. 최상헌, 조은경(1998)에 따르면 통로의 동선체계는 방사형태보다는 직각체계에 의한 네트워크식으로 구성하는 것이 바람직하다. 통로가 직각이 아닌 둔각이나 예각으로 이루어진 경우 직각좌표계를 형성하여 이동하는 데 익숙한 이용자들에게 혼란을 초래하게 된다.³⁷⁾ 따라서 방향전환의 좌, 우를 포함하여 직각(90도)의 방향전환이 발생하는 경우와 예각, 둔각 방향전환의 경우로 나누어 통로 유형을 분류하였다. 이진경 외 2인(2014)의 연구에 따르면 복합건축의 동선체계 계획단계에서 단순하고 알기 쉬운 통로 설정을 위해 교차되는 동선을 최소화 하는 것을 기준으로 하고 있다. 즉, 방향전환에 있어 일관성 있는 전환유형이 길찾기에 용이하다.³⁸⁾ 설정된 이동경로에 있어 결절점의 유형을 나누어 나타나는 빈도수로 길 찾기 여부를 분석한다. 기존 문헌 고찰을 통한 통로에서의 진행방향 전환유형으로 방향전환에 있어 ‘없음’은 가장 길 찾기가 쉬우며 가장 어려운 공간은 예각과 둔각으로 나누어 분류한 분석항목은 <표 5>와 같다.

36) 이진경, 김찬주, 이상호, 복합건축 보행결절점 유형 및 특성에 관한 연구 - 서울 대형복합건축의 사례조사를 중심으로, 대한건축학회 제29권 2호, 2013, pp.45-53의 표 6의 결절점 유형 분류인 T자형, T자형, 십자형, 방사형, 통로수직형으로 총 5개의 유형으로 분류한 것을 연구 목적에 따라 재구성하였다.
 37) 최상헌 외 1인, 건축공간내 길찾기(Wayfinding)를 고려한 디자인 인자분석에 관한 연구, 환경과학연구지, 제9권 1호, 1998, pp 71-88
 38) 이진경 외 2인, 복합건축 동선체계 요소들의 연결과 공간 활성화, 대한건축학회논문집 제 30권 9호, 2014, pp.147-155

<표 5> 통로에서의 진행방향 전환 유형

유형	내용	유형	내용
	직각 왼쪽방향전환		직각 오른쪽 방향전환
	둔각 왼쪽 방향전환		둔각 오른쪽 방향전환
	예각 왼쪽 방향전환		예각 오른쪽 방향전환
없음	방향전환 없음		

(3) 공간구조에서의 환경요소 변화

결절점, 통로에서 나타나는 천정, 바닥, 벽의 환경요소 변화를 통해 공간의 인테리컬 요소의 차별화에 의한 공간 인지력을 높이는 것이 길찾기에 용이하다.³⁹⁾ 결절점에서는 통로와 차별화된 건축적 식별성이 필요하며, 통로에서는 위치한 공간의 인지를 위한 통일되면서도 차별성을 두는 요소에 집중해야 한다. 안은희(2009)의 연구에 따르면 경로 선택에 영향을 미치는 환경정보로 공간을 형성하는 4가지의 건축요소인 벽, 바닥, 기둥, 천장을 분석한 결과 벽>기둥>바닥>천장의 순으로 주위를 끈다.⁴⁰⁾ 따라서 벽과 기둥을 이용한 시각적 변화가 길찾기 단서에 가장 적합한 방식일 것으로 판단된다.

이와 같은 연구 결과를 참고해 볼 때 결절점과 통로에서의 천정, 바닥, 벽에서 일어나는 색상톤, 재료, 조명, 패턴의 변화를 분석하는 것은 의의가 있다. 따라서 벽은 시각적 변화에 있어 가장 효과적으로 공간인지를 차별화하는데 효과적이다. 이러한 관점을 수용하여 본 연구에서는 벽과 기둥을 공통된 요소로 포함하여 바닥, 천장, 벽의 3가지 요소를 나눠 환경요소를 분석했다. 따라서 결절점의 바닥, 천장, 벽에서의 색상톤, 재료, 조명, 패턴의 변화를 보고, 통로의 바닥, 천장, 벽에서의 색상톤, 재료, 조명, 패턴의 변화를 분석한다. 본 연구에서는 색채가 아닌 변화를 보는 것이기 때문에 색상톤을 분석한다. 앞의 과정을 통하여 추출된 항목을 바탕으로 현장조사를 통해 설정된 경로에서 나타난 환경요소를 분석한다.

3.2. 대상지 분석


본 연구의 사례분석 대상지 선정은 2014년 8월 리뉴얼된 복합용도시설로서 업무, 상업, 문화, 공공의 용도로 사용되는 서울시 강남구 삼성동에 위치한 Coex mall이다. 코엑스몰이 있는 무역센터 서울의 전체 연면적은 1,212,507㎡이며 이 중 무역센터 상업 시설 총 면적은 463,994㎡이며 총 점포수는 약 1150여개이다. 이중 코엑스몰이라고 할 수 있는 매장 면적은 약 182,675㎡(임대면적 기준)이며 임대점포 수는 약 460여개이다.⁴¹⁾ 총 리모텔링 면적은 17만 3000㎡로, 실내는 13만 9000㎡이다. 총

39) Sharon MacMnner, op. cit., 1996
 40) 안은희, 가로형 소비공간의 환경특성이 길찾기에 미치는 영향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 25권 7호, 2009, pp.13-20
 41) Wikipedia

지상 4층과 지하 4층으로 이루어진 건물의 지하 1층이 코엑스몰로써 본 연구에서 범위로 한정하고 있다. 지하 1층인 코엑스 몰은 다용도목적으로 가장 많이 이용되는 공간이다. 상업, 업무, 숙박, 공공시설등 다양한 용도의 건물들과 연결되어 있다. 코엑스몰은 지하철 2호선과 9호선의 연결로를 갖는다.

상업, 업무, 숙박 등 다양한 용도 시설과의 연계로 편의성을 제공해주었지만 다소 복잡한 공간구조 때문에 이용자가 길찾기의 어려움이 있다. 이러한 점에서 복합용도 건물인 코엑스 몰에서의 길찾기에 영향을 미치는 환경 요소를 분석한다는 것은 길찾기의 계획방향을 정할 수 있는 근거 자료를 제공할 수 있을 것이다.

<표 6> 조사대상지 특징

	
위치	서울 강남구 삼성동
준공연도	2000
규모	지상 4층, 지하 4층
대지면적(m ²)	165,000m ²
연면적(m ²)	119,008m ²
주변시설	그랜드인터컨티넨탈/코엑스몰/인터컨티넨탈/현대백화점/도심공향터미널/오코우드/컨벤션별관/트레이드타워/공항타워/아센타워
시설용도	상업, 업무, 공향, 호텔

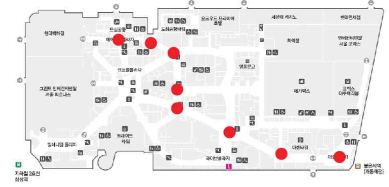
3.3. 경로설정

본 연구에서는 앞서 언급한 바와 같이 설정된 3가지 경로에서 공간의 정보 없이 목적지까지의 이동과정에서 나타나는 환경요소의 변화를 분석한다. 대상지인 코엑스 몰에서의 출발지는 대중교통을 이용한 접근을 기준으로 지하철 2호선 삼성역과, 9호선인 봉은사역을 선정하였다. 연구의 편의상, 트레이드 타워와 도보의 접근인 외부공간과 수직동선으로 직접 연결되는 센트럴 프라자를 출발지로 설정하여 분석의 기준을 정했다. 목적지는 출발지에서 코엑스 몰 내의 문화시설로 랜드마크 역할을 하는 시설을 설정하였다. 이에 상업시설인 백화점, 문화시설인 영화관과 서점으로 목적지를 지정하였으며 출발지와 목적지의 거리를 기준으로 가장 거리가 긴 경로를 택하여 출발지와 목적지를 설정하였다. 출발지에서 목적지까지의 이동경로를 분석틀을 기준으로 분석한다.

그러나 이와 같이 접근성의 관점에서 설정한 경로에 대해 가장 이동보도가 많은 경로를 설정하는 것이 보다 합리적일 것이라는 의문을 제기할 수도 있을 것이다. 또한 무수히 많은 경로가 있을 수 있는데도 불구하고 3개의 경로를 설정한 근거가 무엇인지에 대한 많은 논의도 가능하다. 그러나 본 연구의 목적은 결절점의 유형에 따

른 길찾기와 통로의 변화에 대한 상관관계를 분석하는데 있고, 주요 동선을 선정하였기 때문에 경로의 선정은 큰 무리가 없다고 생각한다. 설정된 경로는 다음 <표 7>과 같다.

<표 7> 설정된 3가지 경로

경로	평면도
경로 1 : 센트럴 프라자 수직동선 - 서점	
경로 2 : 지하철 9호선 봉은사역 - 백화점	
경로 3 : 지하철 2호선 삼성역 - 영화관	

3.4. 통로와 결절점의 환경요소 분석

본 논문이 다른 선행논문과 다른 점은 통로와 결절점의 유형에 따른 분석을 환경요소의 변화와의 상관관계 분석을 시도했다는 점이다.

즉, 통로의 관점과 결절점의 관점에서 경로를 바다, 벽, 천정의 색상톤, 재료, 조명, 패턴 변화를 분석한 것이다.

(1) 경로 1: 센트럴 프라자 수직동선-서점

센트럴 프라자의 수직동선과 연결된 외부 공간은 업무시설인 트레이드 타워, 호텔이며 경로 1은 수직 동선을 입구로 지정하여 코엑스몰 내 서점까지를 목적지로 설정한 경로이다. 출발점인 수직동선에서 센트럴프라자 진입 후 목적지인 서점으로의 이동 사인이 없어 먼저 직선으로 이동 후 서점까지 이동하였다. 출발지인 센트럴 프라자는 가장 많은 교차로가 나타난 결절점임에도 불구하고 서점으로 가는 경로의 사인이 없었다. 경로의 결절점은 총 7개이며, 통로는 총 6개이다. 결절점과 통로의 환경요소와의 상관관계를 분석한 것은 <표 8>과 같다.

<표 8> 경로 1의 통로, 결절점 과 환경요소 분석

		경로 1: 센트럴 프라자 수직동선 - 서점													
경로 동선체계			-						-				-		
사인		-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
통로		a - d	d - b	b - a	a - c	c - a	a - d	합계%(개)							
바닥	색상톤	●		●	●		●		●		●		●		15.4(4)
	재료														3.8(1)
	조명														0
	패턴	●	●	●	●		●		●		●		●		19.2(5)
벽	색상톤														0
	재료														0
	조명														0
	패턴														0
천장	색상톤	●			●		●		●		●		●		15.4(4)
	재료	●			●		●		●		●		●		15.4(4)
	조명		●		●		●		●		●		●		11.5(3)
	패턴	●	●		●		●		●		●		●		19.2(5)
합계%(개)		19.2(5)	11.5(3)	7.7(2)	23.1(6)	11.5(3)	27(7)								
결절점 유형		n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	합계%(개)						
바닥	색상톤	●	●					●		●		●		10.5(4)	
	재료													2.6(1)	
	조명													0	
	패턴	●	●	●	●	●				●		●		15.7(6)	
벽	색상톤	●						●						5.2(2)	
	재료	●												2.6(1)	
	조명													0	
	패턴	●												2.6(1)	
천장	색상톤	●	●	●	●	●		●		●		●		15.7(6)	
	재료	●	●	●	●	●		●		●		●		15.7(6)	
	조명	●	●	●	●			●		●		●		13.1(5)	
	패턴	●	●	●	●			●		●		●		15.7(6)	
합계%(개)		23.7(9)	15.7(6)	10.5(4)	10.5(4)	13.1(5)	7.9(3)	18.4(7)							

통로에서의 진행방향 변화는 방향변화가 있는 곳에서 없음으로 진행방향 변화가 6개의 통로 중 5개의 통로에서 83%의 비율로 나타났다. 전체경로에서 없음(-/a)에서 둔각 왼쪽변화 (↙/d)가 2회로 나타났다. 진행방향 변화가 없는 곳은 상대적으로 길 찾기가 쉬운 공간이므로 방향전환이 없는 통로가 자주 나타나는 경로 1은 상대적으로 길찾기가 용이할 수 있지만 방향전환의 일관성이 없다는 점에서 한계를 갖는다. 바닥, 벽, 천장 중에서 천장에서의 변화가 가장 빈도가 높았으며 천장의 패턴에서 변화가 가장 많다. 전체 환경요소로는 19.2%로 바닥패턴과 천장패턴이 전체 변화에서 가장 높았다. a-d(- → ↙)구간이 천장, 바닥, 벽에서 나타나는 변화가 12회로 46%이다. 다음으로 색상톤 변화가 높았고, 벽에서의 환경요소 변화는 없었다. 경로 1의 결절점의 유형은 이

3회, 이 2회, 이 2회로 평균적으로 결절점에서 방향선택에 있어 3.8개의 교차로가 있었다. 결절점에서는 천장, 바닥, 벽의 순으로 변화가 있다. 통로와 마찬가지로 각 결절점에서도 천장에서의 색상톤 > 패턴=재료 > 조명의 변화로 나타났다.

천장의 변화는 조명과 재료로 공간을 구분한 결절점도 있지만 통로와 이어져 나타나 결절점의 변화로 구분 짓는 명확성을 설명하기엔 부족하다.

(2) 경로 2: 지하철 9호선 봉은사역-백화점

지하철 9호선에서 연결된 통로를 이용해 야외공간인 아셈프라자로를 출발점으로 사인시스템에 의해 코엑스물을 통과하여 목적지인 백화점까지의 이동경로를 분석한 것이 <표 9>이다.

이동 경로에서 나타나는 결절점은 총 8개로 통로는 7

<표 9> 경로 2의 통로, 결절점 과 환경요소 분석

경로 2 :지하철 9호선 봉은사역 - 백화점																	
경로 동선체계																	
사인																	
통로	b - a						a - a		a - e		e - e		e - a		a - b	합계%(개)	
바닥	색상톤	●										●		●		●	8.9(3)
	재료	●															2.9(1)
	조명															0	
	패턴	●						●		●		●		●		20.5(7)	
벽	색상톤	●															2.9(1)
	재료	●															2.9(1)
	조명															0	
	패턴	●						●								5.8(2)	
천장	색상톤	●						●		●		●		●			14.8(5)
	재료	●						●		●		●		●			14.8(5)
	조명	●						●		●		●		●			11.7(4)
	패턴	●						●		●		●		●			14.8(5)
합계%(개)	29.1(10)						17.7(6)		14.8(5)		2.9(1)		14.8(5)		17.7(6)	2.9(1)	100(34)
결절점 유형	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	합계%(개)								
바닥	색상톤	●	●						●	7.5(3)							
	재료	●	●							5(2)							
	조명									0							
	패턴	●	●	●	●	●	●	●	●	20(8)							
벽	색상톤	●								2.5(1)							
	재료	●								2.5(1)							
	조명									0							
	패턴	●								2.5(1)							
천장	색상톤	●	●		●		●	●		12.5(5)							
	재료	●	●		●		●	●		12.5(5)							
	조명		●	●	●	●	●	●		15(6)							
	패턴	●	●	●	●	●	●	●	●	20(8)							
합계%(개)	22.5(9)		17.5(7)		7.5(3)		12.5(5)		7.5(3)		12.5(5)		15(6)		5(2)		100(40)

개가 있다. 사인은 출발점에서 목적지까지 최단거리를 경로로 제공하고 있었지만 사인이 벽과 천장에 모두 표시되었지만 환경요소 변화의 관점에서는 시각적 혼란을 야기했다. 경로에서의 통로는 둔각 오른쪽변화 (↘/e) 가 57%의 비율로 나타나 경로에서 가장 많은 진행방향 변화를 보였다. 변화가 많았던 통로는 b-a(└ → -)로 29.1%의 비율로 10번의 변화가 나타났고 천정의 모든 환경요소에서 변화가 있다.

진행방향 변화는 e-e (↘ → ↘) 자주 반복되고 있어 일관성 있는 변화를 보이고 있다. 또한 경로에서 바닥의 패턴변화는 모든 경로에서 나타나고 있었으며, 이동 중의 바닥은 지속적으로 변화가 있었다. 바닥과 천장은 모든 통로에서 변화가 있었으며, 벽은 처음 통로구간 외에는 변화가 없었다. 또한 바닥은 반사하는 재료로서 천장의 조명이 바닥에 그대로 비추게 되어 천장과 바닥 모두 빛을 반사하고 있어 다소 혼란스러운 느낌을 주었다.

경로 2의 결절점 유형은 이 50%의 비율로 가장 많았으며 와 이 각 2회로 나타났다. 결절점에 나타나는 교차로는 평균 4회로 설정된 경로 중에서 가장 높은 평균을 보인다. 결절점 유형을 보았을 때 경로 2에서의 길찾기 행위는 어려웠음을 알 수 있다. 또한 모든 결절

점에서 바닥과 천장의 패턴에서 변화가 있었다. 벽에서의 환경요소는 출발지점인 야외 공간에서의 외부 벽을 제외하고는 변화가 없었다. 경로 2의 결절점은 천장에서 환경요소 변화가 주로 나타났으며 각각의 결절점 , , 에서 천장의 모든 환경요소에서 변화가 있었다. 길찾기에 중요 요인인 벽의 변화는 일어나고 있지 않아 건축적 식별성은 미흡했다.

(3) 경로 3: 지하철 2호선 삼성역-영화관

지하철 2호선에서 연결된 통로를 이용해 야외 공간인 밀레니엄 프라자를 출발점으로 사인에 의해 코엑스 물을 통과하여 목적지인 영화관까지의 이동경로를 분석한 것은 <표 10>과 같다.

경로 3의 통로는 10개, 결절점은 총 11개로 나타난다. 설정된 경로 중에서 가장 거리가 멀었으며, 통로와 결절점의 개수도 많이 나타났다. 경로 3의 사인은 통로와 결절점에서 모두 적절하게 표시되어 있었다. 먼저 통로에서는 40%의 비율로 90도 방향 왼쪽변화 (└/b) 가 가장 많이 나타났으며 진행방향의 유형도 다양하게 나타났다. 환경요소의 변화는 바닥 패턴이 전 구간에서 나타나 가장 많았다. 마지막 통로 구간을 제외하고 대부분의 구간에서 색상톤, 재료, 패턴의 변화가 있다. 또한 벽에서의

<표 10> 경로 3의 통로, 결절점 과 환경요소 분석

경로 3 : 지하철 2호선 삼성역 - 영화관																					
경로 동선체계					-																
사인	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
통로 (Path)	e - d	d - a	a - e	e - b	b - c	c - b	b - a	a - c	c - b	b - b	합계% (개)										
코드	색상톤	●	●	●	●			●		●	●	14(7)									
	재료	●	●							●	●	8(4)									
	조명	●										2(1)									
	패턴	●	●	●	●	●	●	●	●	●		18(9)									
구	색상톤		●									2(1)									
	재료		●									2(1)									
	조명				●							2(1)									
	패턴											0									
천장	색상톤	●	●	●	●	●	●	●				14(7)									
	재료	●	●	●	●	●	●	●				12(6)									
	조명								●		●	10(5)									
	패턴	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16(8)									
합계%(개)	14(7)	18(9)	10(5)	14(7)	4(2)	10(5)	10(5)	10(5)	10(5)	10(5)	0	100(50)									
결절점 유형	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	n10	n11	합계% (개)									
코드	색상톤	●	●		●	●				●	●	10.6(6)									
	재료	●	●							●		5.2(3)									
	조명									●		1.8(1)									
	패턴		●	●	●	●	●	●	●	●	●	17.5(10)									
구	색상톤	●	●		●	●				●		8.7(5)									
	재료		●		●					●		5.2(3)									
	조명		●									1.8(1)									
	패턴		●									1.8(1)									
천장	색상톤	●	●		●	●		●	●			10.6(6)									
	재료	●	●		●	●						7(4)									
	조명	●	●	●	●			●	●	●	●	14(8)									
	패턴		●	●	●	●	●	●	●	●	●	15.8(9)									
합계%(개)	10.5(6)	19.3(11)	5.2(3)	14(8)	8.7(5)	3.5(2)	7.1(4)	7.1(4)	14(8)	7.1(4)	3.5(2)	100(57)									

환경요소 변화는 d-a(→ -), e-b(→) 구간에서 나타나고 있었고 이외의 공간은 변화가 없었다. 바닥에서의 변화는 패턴, 색상톤의 순이며, 재료의 변화는 2회로 나타났다. 반면 바닥의 조명은 변화가 야외 공간을 제외하고는 실내 공간 진입 후 변화가 없었다. 경로 3의 결절점은 이 4회로 가장 많았으며, 과 이 각 3회, 이 1회의 순으로 나타났다. 평균적으로 결절점에서의 방향선택의 수는 3.18개이다.

설정경로 중에서 가장 방향선택의 수가 적었다. 은 변화의 횟수가 24회로 41.6%로 가장 많이 나타났다. 경로 3의 결절점에서 나타나는 환경요소는 천장의 변화가 47.4%로 가장 많았으며 이어 바닥이 많았다. 환경요소로만 보았을 때 바닥 패턴의 경우 야외공간을 제외하고 모든 구간에서 나타나고 있었다.

바닥은 조명의 변화는 거의 없었으며, 색상톤과 패턴에서만 28.1%로 주된 변화가 있었다. 또한 환경요소로 벽에서의 변화가 이전의 경로보다 자주 나타나고 있다.

통로와 마찬가지로 경로의 두 번째 결절점에서는 벽의 모든 환경요소에서 변화가 있었다. 이 외 결절점에서도 벽의 색상톤과 재료의 변화가 있었지만 광고물들이 LED 화면으로 벽에 부착되어 홍보를 하고 있었다.

이상과 같은 분석 결과를 효율적으로 해석하기 위해서는 보다 체계적인 정리가 필요하다. 4장에서 통로와 결절점의 환경요소의 상관관계를 분석하기로 한다.

4. 길찾기에 따른 통로과 결절점의 환경요소 상관관계 분석

4.1. 통로와 환경요소 상관관계분석

설정된 3가지의 경로에서 통로와 환경요소의 상관관계를 분석한 결과가 <표 11>이다. 먼저 통로 유형은 전체 49개의 유형 중에서 설정된 3개의 통로에서는 16개의 유형이 나타났다. 유형은 코드로 분류하여 재정리하였다. a-a(→→-), a-b(→→) , a-c(- →) , a-d(→→), a-e(-

<표 11> 통로와 환경요소 분석

통로 유형	바닥				벽				천장				합계% (개)	종합				
	색상톤	재료	조명	패턴	색상톤	재료	조명	패턴	색상톤	재료	조명	패턴		색상톤	재료	조명	패턴	
a-a	- - - -				1				1	1	1	1	1	5.5(6)	1	1	1	3
a-b	- - -┘				1									0.9(1)				1
a-c	- - -┘┘	2	1		2				1	1	2	2		10(11)	3	3	1	4
a-d	- - -┘┘┘	2	1		2				2	2	1	2		10.9(12)	4	3	1	4
a-e	- - -┘┘┘┘	1			2				2	2	1	2		9.1(10)	3	2	1	4
b-a	┘ - -	2	1		3	1	1		1	2	2	2	2	15.5(17)	5	4	2	6
b-b	┘┘ - -													0				
b-c	┘┘ - -┘				1				1					1.8(2)	1			1
c-a	┘┘ - -┘┘								1	1			1	2.7(3)	1	1		1
c-b	┘┘ - -┘┘┘	2	1		2				1	1	1	2		9.1(10)	3	2	1	4
d-a	┘┘ - -┘┘┘┘	1	1		1	1	1		1	1	1	1		8.2(9)	3	3	1	2
d-b	┘┘ - -┘┘┘┘┘				1						1	1		2.7(3)			1	2
e-a	┘┘ - -┘┘┘┘┘┘	1			1				1	1	1	1		5.5(6)	2	1	1	2
e-b	┘┘ - -┘┘┘┘┘┘┘	1			1			1	1	1	1	1		6.3(7)	2	1	2	2
e-d	┘┘ - -┘┘┘┘┘┘┘┘	1	1	1	1				1	1			1	6.3(7)	2	2	1	2
e-e	┘┘ - -┘┘┘┘┘┘┘┘┘	1			2				1	1			1	5.5(6)	2	1		3
합계% (개)		12.7 (14)	5.5 (6)	0.9 (1)	19.1 (21)	1.8 (2)	1.8 (2)	0.9 (1)	1.8 (2)	14.5 (16)	13.6 (15)	10.9 (12)	16.3 (18)	100 (110)	29.1 (32)	21.9 (24)	11.8 (13)	37.2 (41)

→┘), b-a(┘→-), b-b(┘→┘), b-c(┘→┘), c-a(┘→-), c-b(┘→┘), d-a(┘→-), d-b(┘→┘), e-a(┘→-), e-b(┘→┘), e-d(┘→┘), e-e(┘→┘)로 정리된다. 종합한 경로 중에서 진행방향의 변화 유형 중 예각은 나타나지 않았다. 환경요소와 관련하여 가장 많은 변화를 보인 통로는 b-a(┘→-) 구간이 17회 이어 a-d(→┘)구간이 12회, a-e(→┘)구간이 10회의 변화를 보인다. 높은 빈도의 변화를 보인 b-a(┘→-) 구간은 진행방향이 90도 각도 왼쪽 변화 (┘)에서 진행방향 없음의 형태다.

이 구간에서 가장 많은 환경요소 변화는 주로 천장이며 바닥, 벽의 순으로 변화가 이어졌다. 환경요소의 변화는 패턴, 색상톤, 재료, 조명의 순으로 모든 요소에서 변화가 나타났다. 이 외에 a-b(→┘), b-c(┘→┘), c-a(┘→-), d-b(┘→┘) 구간을 제외하고 전 구간에서 5회 이상의 환경요소 변화가 있었다. 전 구간의 통로에서는 바닥의 패턴이 가장 높게 나타났으며 바닥 패턴 21회, 천장 패턴 18회, 천장 색상톤 16회, 천장 재료 15회이다. 이어 바닥 색상톤 14회의 빈도를 나타내고 있다. 바닥 조명, 벽 조명은 1회로 최저의 빈도를 보였다. 이를 토대로 주된 변화는 바닥과 천장에서 나타났다. 이는 벽이 시각적 인지에 가장 효과적이라는 기준에 부합하지 않아 대상지의 공간구조는 길찾기에 도움이 되지 못한다.

따라서 바닥과 천장의 변화가 가장 높은 수치를 나타내어 길찾기가 용이하지 못하다는 결론에 도달 한다. 또한 바닥과 천장의 패턴 변화와 색상톤의 변화가 각 통로에서 동시에 나타나는 것은 오히려 공간 인지를 어렵게 한다.

4.2. 결절점과 환경요소 상관관계분석

설정된 3가지의 경로에서 결절점과 환경요소의 상관관계 분석한 결과는 <표 12>와 같다.

<표 12> 결절점과 환경요소 분석

환경요소	유형	☯	☯	☯	☯	합계% (개)
		색상톤	재료	조명	패턴	
빈도	색상톤	2	2	6	1	9.5(11)
	재료			5		4.3(5)
	조명					0
	패턴	4	9	6	2	18.2(21)
크기	색상톤	2		3	1	5.2(6)
	재료	1		2		2.6(3)
	조명			1		0.8(1)
	패턴			2		1.7(2)
천장	색상톤	3	6	6	1	13.9(16)
	재료	3	3	6	1	11.3(13)
	조명	3	7	7		14.8(17)
	패턴	3	9	8		17.3(20)
합계%(개)		18.2(21)	31.3(36)	45.2(52)	5.2(6)	100(115)
공간	색상톤	7	8	15	3	28.6(33)
	재료	4	3	13	1	18.2(21)
	조명	3	7	8		15.6(18)
	패턴	7	18	16	2	37.3(43)

설정된 경로에서 결절점 ☯에서의 변화가 52회로 가장 많다. ☯에서는 36회, ☯에서 21회의 순으로 변화가 나타났다. 결절점 ☯의 경우 총 6회로 가장 적은 변화를 보이고 있다.

변화가 가장 많이 나타난 ☯에서 천장, 바닥, 벽 중에서 천장 변화가 가장 많았으며 천장 변화 중에서는 패턴이 가장 많았고 이어 조명 > 색상톤이다. 천장 패턴과 더불어 바닥패턴도 9회로 변화가 있었다. 또한 결절점에서 바닥 패턴이 21회로 가장 많았으며 천장 패턴이 20회이다. 이어 천장 조명, 천장 색상톤의 순으로 변화가 있음을 알 수 있었다.

따라서 천장의 변화가 주된 환경요소로서 결절점에서 나타나는 천장변화는 높이의 변화도 포함하여 분석하고 있다. 수직동선이나 아트리즘 형식으로 공간 구조적 변

화를 확인 할 수 있다. 결절점에서의 벽의 변화는 바닥과 천장에 비해 일어나고 있지 않으며, 이는 길찾기에 효율적인 공간인지를 제공하지 못한다는 결론에 도달한다.

5. 결론 및 의의



동선 체계와 환경요소의 상관관계를 분석하는 것이 길찾기를 위한 유용한 정보를 제공할 수 있다는 사실을 밝혀내기 위한 사례연구를 진행한 것이 본 연구의 가치이다. 사례연구에 집중함으로써 일반화 할 수 있는 결과를 도출하지는 않았지만, 사례연구의 결과를 통해 이에 대한 지속적인 연구를 진행함으로써 길찾기를 위한 지침을 제공할 수 있을 것이라고 판단된다.

본 연구는 복합용도시설의 길찾기를 용이하게 하기 위해 사례를 통해 통로와 결절점의 각각의 환경요소를 분석하였다. 통로의 방향전환 구간과 결절점의 유형과 환경요소인 천장, 바닥, 벽의 색상톤, 재료, 조명, 패턴의 변화의 상관관계를 분석한 것이다. 분석한 결과를 종합하면 다음과 같다.

첫 번째, 통로에서의 천장 변화이다. 환경요소를 분석한 결과 천장의 패턴변화가 가장 높은 수치로 확인되었다. 기존의 연구에 따르면 천장은 길찾기에 영향을 주는 확률이 적어 공간 인지에 있어 혼란을 주므로 길찾기의 요소에 있어 긍정적인 역할을 하지 않는다.

두 번째, 통로에서의 바닥 변화이다. 대상지의 바닥은 전체적인 공간의 컨셉에 맞추어 패턴의 변화를 준 것으로 나타났으나 대부분의 통로 바닥에서 패턴의 변화가 나타나기 때문에 공간인지를 더욱 어렵게 한다.

세 번째, 통로에서의 벽 변화이다. 천장과 바닥에 비해 가장 변화가 적은 공간으로 나타났다. 벽의 변화가 시각적 환경요소로서 가장 역할이 크지만 대상지에서는 미비한 변화를 보이고 있었다. 변화에 있어서도 벽의 광고물과 광고물 홍보 LED가 설치되어 있어 동적인 변화가 지속적으로 나타나 혼란스러운 경향이 있어 공간인지에 있어 도움이 되지 못하였다.

마지막으로 결절점과 환경요소의 변화이다. 먼저 결절점의 개수는 많이 나타날수록 길찾기가 어려운 것을 의미한다. 이에 설정한 이동경로에서 결절점은 평균적으로 8.6개로 나타났다. 결절점의 유형은 와 이 각 9회로 가장 많음을 확인 할 수 있다. 전체 결절점에서 나타나는 방향선택은 평균적으로 3.76 개이다. 결절점의 유형과 수를 판단하였을 때 공간 내에서 결절점에서의 3개 이상의 교차로로 길찾기가 수월하지 않음을 의미할 수 있다. 또한 결절점과 환경요소의 분석은 천장 - 바닥 순으로 나타났다. 변화에 있어 높이 변화보다 조명의 변화와 재료의 변화가 오히려 공간인지를 명확히 하는 데

반해 조명과 재료의 변화가 본 대상지에는 적어 길찾기가 용이하다고 결론 짓기가 어렵다. 결절점에서의 천장 바닥의 변화는 재료와 조명에서 변화를 주어 식별성을 높이는 것을 제안한다.

향후 연구에서는 연구범위에 있어 공간의 정보를 알고 찾아가는 것과 광고물을 포함하여 보완하고자 한다. 또한 분석들에 관한 검증은 위해서 설문조사와 관찰조사와 같은 연구를 진행하여야 할 것이다.

참고문헌

1. 대한건축학회, 건축공간론, 2010
2. Best, G. A., Direction-finding in large buildings. In D. Canter (Ed.), Architectural psychology, 1970
3. Carpmann, Janet R., Grant, Myron A, Wayfinding: A broad view, Handbook of environmental psychology, 2002
4. Dean schwanke, Mixed use Development Handbook. 2nd edition, Urban Land Institute, 2003
5. Dentzer, S. & Manning, Hard times for the Renaissance Center, Newsweek, 1983
6. Dorothy Pollet and Peter C.Haskell. R.R., Sign Systems for Libraries: Solving the Wayfinding Problem. Bowker Company, New York, 1979
7. Boris Pushkarev and Jeffrey Zupan. Urban Space for pedestrians, Massachusetts Institute of Technology Press, 1975
8. E, Cubukcu, Investigating wayfinding using virtual environments, Ohio University, 2003
9. Kevin Lynch. A theory of good city form, Cambridge. MA : MIT Press, 1960
10. O'Neill, A Biologically based on Model of Spatial Cognition and Wayfinding, Journal of Environmental Psychology, 1991
11. O'Neill, M. J., Effects of signage and floor plan configuration on wayfinding accuracy, Environment and Behavior, 23.5, 1991
12. Roberto J. Rengel, Shaping Interior Space, 2nd ed., Fairchild Publications, Inc. United States, 2008
13. Sharon MacMnner, Wayfinding : Human Perceptions & Orientation ; in the Built Environment, 1996
14. Sally Augustin, Place Advantage ; Applied psychology for Interior Architecture., John Wiley & Sons, New Jersey, 2009
15. S.D. Hoardar and J.W. Neill. The subtle differences in configurations of small public spaces. Landscape Architecture. November, 1978
16. Weisman.G.D, Wayfinding in The Built Environment : A Study in Architectural Legibility, The University of Michigan, PH.D., 1979
17. William whyte, The best street life in the world. New York magazine, 1974
18. 강재중, 공공성 증진을 위한 복합용도시설 실내 공공공간의 건축계획요소에 관한 연구 - 한국주거환경학회논문집 제 12권 2호, 2014
19. 김선영, 디자인 계획요소로 본 콤팩트 시티형 복합용도시설의 공공공간 - 센트럴 시티, 코엑스, 웨스트툼의 비교연구를 중심으로-, 한국실내디자인학회논문집 제19호 2권, 2010
20. 김석기·이상호, 복합용도개발 내 쇼핑몰 내부 아트리움의 계획 특성에 관한 연구 - 도시재생 사례를 중심으로, 대한건축학회 논문집 제 15권 1호, 2013
21. 김소연, 복합상업시설 내부에서의 공간구조분석과 길찾기에 관한연구, 연세대 석사논문, 2003
22. 김수미 외 1인, 복합상업시설의 활성화를 위한 계획요소에 관

- 한 연구, 대한건축학회논문집 제 27권 3호, 2011
23. 김연정, 길찾기를 고려한 지하복합공간의 물리적 환경요소 분석에 관한 연구, 연세대 석사논문, 2008
 24. 김윤수 · 이호진, 건축물의 종류에 따른 아트리움 계획에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표대회논문집 제 13권 1호, 1993
 25. 손창우 · 정재용, 도시재생을 위한 복합용도개발의 공공공간 계획 특징에 관한 연구- 수용기능에 따른 특징을 중심으로-, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 제 27권 제1호, 2007
 26. 안은희 외 2인, 대규모 지하 상업공간에서의 보행자의 움직임과 경로선택 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 20권 9호, 2004
 27. 안은희, 가로형 소비공간의 환경특성이 길찾기에 미치는 영향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 25권 7호, 2009
 28. 안은희, 大規模 商業施設物의 環境特性과 길찾기 性能에 관한 研究, 고려대 박사논문, 2004
 29. 윤병건, 길찾기 과정에 있어서 공간구조와 환경요소와의 상관관계에 관한 고찰, 순천대 석사논문, 2003
 30. 윤태준 외 2인, 대형 복합 상업건축의 앵커 테넌트 계획이 통행량에 미치는 영향에 관한 연구 - 한국 실내디자인학회논문집 제 23권 5호, 2015
 31. 이충현 · 김광현, 도시에서 공공성을 찾기 위한 공공건축물의 가능성에 관한 연구 - 구청사를 중심으로, 대한건축학회 학술발표대회논문집 계획계 제 20권 제1호, 2010
 32. 이진경 · 김찬주 · 이상호, 복합건축 보행결절점 유형 및 특성에 관한 연구 - 서울 대형복합건축의 사례조사를 중심으로, 대한건축학회, 제29권 2호, 2013
 33. 이진경 · 김찬주 · 이상호, 복합건축 동선체계 요소들의 연결과 공간 활성화, 대한건축학회논문집 제 30권 9호, 2014
 34. 이효창 외 2인, 도시 복합용도시설에 나타난 건축적 '공공성'의 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 24권 6호, 2008
 35. 임상진, 건축적 공공성의 구현에 관한 연구 - H.Hertzberger와 F. Maki 건축이론의 비교분석을 중심으로 서울대 건축학과 석사논문, 1997
 36. 정무용 외 1인, 복합건축물에서의 공간지각 및 Wayfinding에 관한 연구 - 지하철역을 중심으로, 대한건축학회논문집 제 8권 2호, 1992
 37. 정보라 외 1인, '길찾기'를 위한 공간디자인의 유형과 환경정보적 기능 - 공공청사 로비공간을 중심으로-, 한국디자인 트렌드 학회 한국디자인포럼 제 45권, 2014
 38. 정지석 외 1인, 코엑스몰에서의 시각적인 길찾기 단서에 따른 보행자의 길찾기에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 22권 11호, 2006
 39. 정진팔, 대규모 지하공간의 길찾기를 위한 디자인요소추출 및 적용에 관한연구, 서울대 석사논문, 1996
 40. 최상현 외 1인, 건축공간내 길찾기(Wayfinding)를 고려한 디자인 인자분석에 관한 연구, 환경과학연구지, 제9권 1호, 1998
 41. 최윤경 외 1인, 공간구조와 학습이 길찾기에 미치는 영향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 제 14권 7호, 1998
 42. 하성주 · 하미경, 도심 엔터테인먼트형 복합상업시설에 나타난 엔터테인먼트 요소 분석, 대한건축학회 논문집 제 25권 제 4호, 2009
 43. 황지연 외 1인, 복합상업시설 길찾기(Wayfinding)에 영향을 미치는 물리적 환경요소 분석 - 영등포 타임스퀘어를 중심으로 - 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제 13권 3호, 2011

[논문접수 : 2015. 12. 23]
 [1차 심사 : 2016. 01. 27]
 [2차 심사 : 2016. 02. 10]
 [게재확정 : 2016. 02. 12]