

지하철역과 쇼핑센터의 연계공간 구성적 특성에 관한 연구

- 서울시 소재 지하철 역사를 중심으로 -

A Study on the Characteristics of the Connecting Space between Subway & Shopping Area

- Focused on the Subway Station in Seoul -

이남규* / Lee, Nam-Gyu

Abstract

To realize the above concepts of underground space, several underground facilities are concentrated upon and around subway stations in harmony with underground pedestrian walkways. As a result, the reduction of transit time and pedestrian distance make it easy to get to an object.

In this study, underground space is considered not just as pedestrian walkways, but as space for various activities and as a positive element in connection with its circumstances. The purpose of the study is to understand underground space's elements and develop more aesthetic and efficient design of the space to give mental composure and familiarity to users.

The development of underground connection space is one of the methods to improve the quality of the whole downtown area.

This paper studied the general characteristics of connection space and space improvements after spot inspections and suggested several aspects useful for substantial design as essential data for development of underground connection space.

키워드 : 쇼핑센터, 지하공간, 연계공간, 구성요소

1. 서론

1.1. 연구의 목적

세계 대도시의 중심부에서는 지하철의 건설, 지하역과 고층 건물을 연결하는 지하가의 정비 및 역세권 개발이 급속히 진행되고 있다. 우리나라에서도 80년대부터 서울을 시작으로 하여 지방 대도시에 이르기까지 지상도로의 혼잡으로 지하철이 도입되었다. 이를 계기로 도심부를 중심으로한 지하공간을 이용하려는 수요가 높아져 지하철역에서 일정거리 이내에 여러 지하 시설이 집중하면서 총체적인 지하보행체계와 일체화를 이루게 되었다.

이러한 변화로 인한 교통소요시간의 감소와 보행거리의 단축 효과는 역사 주변의 도시 재개발과 연계되면서 새로운 도시의 성장거점으로 발전시키려는 움직임으로 이어지고 있다.

이는 지하철 이용자와 관련 상업시설 이용자가 선택할 다양한 교통 수단과의 교통 결절점으로서 유기적인 연결 체계를 형성하고 있다. 따라서 지하철 이용자의 서비스 개선과 토지효율성

증대를 위해 정부는 민자사업을 추진하고 있다.

현대 사회의 소비구조 결정체인 쇼핑센터는 쾌적성 및 편리함을 추구하는 소비자의 의식변화로 인해 지하시대의 본격적인 상징으로서 지하철 역사와 직접 연계된 접근통로를 이용한 지하철 승객의 자연스러운 유입과 이로 인한 이윤추구라는 자체의 목적을 달성하려한다. 이는 교통과 상권의 매치라는 점에서 효과적인 방안으로 인식하고 있으며, 이러한 시대적 변화에 맞추어 지상교통의 방해를 받지 않고 지하보도 및 지상 타시설물과의 자유로운 왕래를 할 수 있는 이점을 갖추고 있는 지하철과 쇼핑센터의 연계공간을 계획한다는 것은 의미 있는 일이라 할 수 있다.

이에 연계공간은 일정한 면적만을 할애하여 이루어진 연결통로 공간이 아니라 다양한 활동이 있고 주어진 상황과 연관을 지니는 적극적인 공간으로서 중요성을 인식하여 이용객에게 친근한 공간으로서 심리적 안정감과 친밀감을 줄 수 있는 보다 미적이고 효과적인 계획이 요구되어지는 공간이다.

이러한 상황에서 본 연구의 목적은 한정되어 있는 도심공간에 효율성을 높이고 동시에 고객의 안전과 신속한 이동이 가능하도록 제시되어진 지하 연계공간을 단순히 스쳐 지나가는 기

* 정회원, 홍익대학교 건축공학과 박사과정

능적 통로로서의 기능이외에, 보다 적극적이며 다양성의 선택을 허용할 수 있는 도시환경적 공공 공간으로서 인식하고, 지하디자인 요소에 포괄적인 이해와 진정한 소비자를 위한 공간으로서 환경을 조성하여 주는데 그 궁극적인 목적을 가진다.

12. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 서울시에 있는 지하철 역세권의 이용자가 지하공간에서 쇼핑센터 내부로의 유입이 이루어지고 접근을 용이하게 하며 구매활동을 준비 또는 마무리하는 중간 영역적 기능을 담당하는 연계공간에 관한 연구이다. 연구범위는 지하철역에 부속되는 시설을 제외한 개찰구부터 이어지는 통로와 쇼핑센터의 지하층 출입구가 직접 연결되어 있는 지하 보행공간 부분으로, 문헌과 사례분석을 통한 전반적인 특성을 고찰하였다.

우리나라에서 쇼핑센터와 백화점이 혼용되어 있기 때문에 먼저 쇼핑센터에 대한 정확한 정의를 내린 후, 쇼핑센터 선택요인으로서 연계공간 개념의 필요성에 대해 서술한다. 또한 지하공간의 특수성을 고려하여 쇼핑센터 지하 연계공간의 발생과정을 알아보고, 여기에 연계공간의 일반적 특성과 사항을 파악하고 서울지역 관련 연계공간 현장 실태조사를 통하여 수집되고 분석 정리된 실제 자료를 기초로 사례별 문제점을 추출하여 개선방안을 모색한다. 그리고 실질적인 계획에 응용할 수 있는 지하연계 공간구성 요소들을 제시하고자 한다.

2. 쇼핑센터와 지하연계공간의 일반적 고찰

2.1. 쇼핑센터의 특성과 접근성 고찰

(1) 쇼핑센터의 특성

일본 쇼핑센터 협회는 “디벨로퍼¹⁾에 의하여 계획된 소매업, 요식업, 서비스업 등의 집단지설이다. 그 운영은 통일적 관리에 의거 공동활동을 함으로써 일괄구매(One Stop Shopping)의 기능을 갖춘 것이 아니면 안된다. 쇼핑센터에는 단순한 구매뿐만 아니라 쇼핑 이외의 여러 가지 기능을 결합한 소위 커뮤니티(communit) 시설로서 도시기능의 일부를 포함하는 것이 필요하다”라 말하며²⁾, 이렇듯 모호한 규정은 대단위 판매시설이 곧 쇼핑센터인 것 같이 혼동하게 하는 원인이 된다. 더욱이 국내의 유통시설은 미국의 기준으로 보았을 때 경제환경을 바탕으로 이루어진 지역 「쇼핑센터」의 개념과 현격한 차이를 보이고 있어 「쇼핑센터」도 백화점도 아닌 어중간한 위치에 머물게 하고 있다.

그 이유는 쇼핑센터와 백화점이란 용어를 여전히 혼동된 상

태로 사용하는 경향이 짙고, 유통구조 중에는 아직 전형적인 「쇼핑센터」의 유형을 찾아 볼 수 없기 때문이다. 이러한 여러 가지 상황을 고려하여 대규모 직영체제이며 정찰제, 자유관람, 환품, 환금이 이루어지고 몰(mall)의 형태가 아니라 단일 건물로 되어 있으며 구매시설이 주가 되는 곳이면 본 연구에서는 이름에 관계없이 쇼핑센터로 보았다.

(2) 국내 쇼핑센터의 입지적 선택요인

80년대 중반이후 경제가 흑자로 접어들 무렵 유통업계는 소비자 행동³⁾의 중요성을 재인식하게 되어 업체간 경쟁이 치열해지면서, 소비자의 구매패턴이나 소비자의 욕구충족 뿐만 아니라 기업의 이미지 홍보역할까지 하지 않으면 안되었다. 기업으로서는 새로운 광고 및 판매전략 내지는 기업 이미지 창출과 관리를 깨닫게 되어 경쟁점보다 유리한 장점을 강조하기 위해 각 점포에서 제공하는 상품과 서비스에 대한 확신을 소비자가 갖도록 유도하려 하였다⁴⁾. 또한 고객에게 점포의 특성을 명확하게 인식시키고 확신하게 하여 자기 점포의 고객을 만드는데 목적을 두었다. 이로 인해 대규모 백화점 및 쇼핑센터 도심성의 개념을 구성하는 기능적 흡인력, 접근의 용이성, 장소적 매력 그리고 기능적 지명도 등 쇼핑센터의 입지성에 더 큰 비중을 두게 되었다.

다시 말해서 대중교통수단의 확충과 승용차의 보급확대는 소비자들의 이동성(mobility)과 선택성을 증대시켜주기 때문에 쇼핑지역 선택에 많은 영향을 미친다.

도심교통에 큰 영향을 주고 있는 도심 쇼핑센터 이용자는 교통혼잡 완화와 대중교통 이용율에 전제로 비추어 개인교통 위주의 선호현상을 대중교통(Mass Transit)으로 전환시키며 지하철 이용자는 도시에 위치한 쇼핑센터를 선호하고 있고, 이는 교통요금과 목적지에 민감하게 반응함을 알 수 있다⁵⁾. 쇼핑센터 애용소비자들은 근무지의 접근성, 어린이 동반의 용이성, 약속장소로서의 편리성, 상품의 선택성, 분위기 등의 애용요인을 가지고 있다⁶⁾.

2.2. 지하연계공간의 일반적 고찰

(1) 국내 지하연계공간 현황

지하공간은 지상에서 일어나는 기능을 돕는 서비스적인 소극적 공간개념으로 인식되어 오다가 2차 세계대전 이후 지하공간의 용도와 가치를 깨닫고 본격적으로 연구, 개발됨에 따라

3) 소비자행동(Consumer Behavior) 소비자들이 그들의 욕구를 충족시켜 주리라고 기대되는 상품이나 서비스 혹은 아이디어를 탐색, 구매, 사용 및 평가함에 있어서 겉으로 나타나는 행동을 말한다.

4) 오구연, 백화점 마케팅, 을지서적, 1993, p.62.

5) 김경철, 쇼핑통행의 목적지 및 교통수단에 관한 연구, 서울대석논, 1988, p.3.

6) 이영희, 소비자의 쇼핑지역 선택요인에 관한 연구, 성균관대석논, 1985, p.106.

1) 디벨로퍼란 해당 쇼핑센터에 관계된 '소유', '개발', '관리' 가운데 주로 개발을 담당하는 사람을 말한다.

2) 김원수, 소매기업 경영론, 경문사, 1986, p.815.

구체적 공간개념으로 파악하게 되었다. 이후 도시화로 인한 인구의 확산은 광역적인 지역구조의 재편성이 필요하게 되어 그 기반으로서 지하철의 건설이 진행되어졌다7).

우리나라의 경우 1970년 시작한 서울의 지하철 공사와 함께 도시의 민방위 시설을 겸한 지하상가가 건설되면서 국내에 지하공간이 본격적으로 개발되었다. 또한 지하철 1호선(1974년)과 지하철 2, 3호선의 각 지하철 역사 및 연결통로가 연계화 사업을 촉발시켜 시청과 을지로 구간, 종로구간 등을 중심으로 도심에 지하보행 네트워크가 이루어지기 시작했다8).

지하철은 거대한 현대도시의 복잡한 교통문제를 근원적으로 해결하는 대중교통수단으로서 승객이 내리고 타는 장소로서의 기능을 넘어, 이미 한 도시의 영역으로 자리잡을 것과 동시에 새로운 생활공간으로써의 중요한 위치를 차지하고 있다.

즉 주변의 지하상가와 쇼핑센터 그리고 사무실 등과 유기적인 조적을 이루어 나감으로써 서로의 기능을 강화하는 한편, 이용객에게 보다 많은 기회와 편의를 제공하여 활력넘치는 생활공간으로 창조되고 있다.

(2) 지하연계공간의 성장

연계공간(Connection Space)이란 용어의 사전적 의미는 ‘관련하여 관계를 맺는 것, 또는 그러한 관계’로서 성질이 서로 다른 두 가지 이상의 것을 결합하여 연결한다는 뜻을 담고 있다. 이러한 의미에서 쇼핑센터 지하공간과 지하철 공적 공간이 접속되는 공간으로서, 공간의 영영상 준공적(Semi-Public)이며, 준사적(Semi-Private)인 공간에 해당된다.

우리나라의 지하연계공간 계획은 전반적으로 각 지역마다의 특성이 없이 획일적이며 보행자 중심의 동선계획을 바탕으로한 설계상 고려가 제대로 되어 있지 않다.

<표 1> 지하공간 시설의 범위 및 정의

범위	지하공간 시설의 정의
지하가	도시내 지하에 건설되는 지하상가, 지하공공보도, 지하철통로, 지하충연결로, 건물지하충상가, 공공지하역차장의 개별적 시설 또는 이러한 시설이 지하에서 상호연결된 전체의 시설
지하상가	공공의 도로, 광장, 기타 공공용지의 지하에 있는 지하공공보도에 면하여 설치된 상점, 사무실 등의 시설을 말하며, 지하공공보도이외의 상점, 사무실등의 접근을 위해 설치되는 보행통로까지 포함
지하공공보도	공공도로등의 지하에서 일반시민의 보행목적만을 위해 설치된 시설
지하철통로	지하철역에서 개찰구로부터 플랫폼 품으로 이어지는 통로와 지하철 역에 부속되는 시설을 제외한 일반시민이 보행할 수 있는 지하통로
지하충연결로	지하상가, 지하공공보도, 지하철통로중 어느 하나가 민간의 소유로 되어있는 건물의 지하층과 직접 통하도록 민간 소유지 지하에 건설되는 연결통로
지하충상가	민간소유 건물의 지하층 연결로에 접속되어 일반시민을 위한 판매용도로 사용되고 있는 시설
공공 지하주차장	공공도로등의 지하에 공공의 이용목적을 위해 설치한 주차장으로서 해당 주차장과 지하공공보도가 일체화된 것

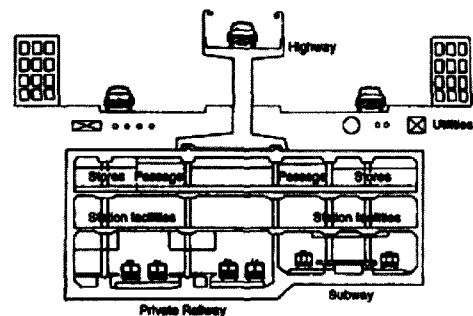
7)선용, 지하공간개발 현황 및 전망, 지하공간, 제 5호, 1996, p.64.
8)권순업, 지하철 공간디자인에 있어서 이용자 중심 접근방법에 관한 연구, 이화여대 석사논문, 1995, p.3.

지하철 1호선의 경우는 교통공간으로만 이용되었지만 지하철 2, 3, 4호선부터는 대규모의 상업공간의 도입이 이루어지기 시작했다. 강남역의 사례와 을지로 1가에서 을지로 6가까지의 약 3km에 해당되는 것이 이에 해당한다. 기존의 철도역에도 승객을 위한 소규모의 상업적 기능인 키오스크(Kiosk)가 설치되어 잡화물 등이 제공되었지만 지금은 대규모의 상업시설이 들어서 하나의 상점을 형성하게끔 발전된 곳이 많아졌다. 이러한 곳이 주변 건물의 지하층과 연결되어 지하연계공간으로 성장된 것이다.

철도역에 민자유치에 따른 상업적 시설이 입지할 경우는 지하층의 상업적 이용은 필연적이어서 이러한 지하공간 주변의 지하도, 지하상가에서 점차 거대한 지하의 생활공간인 지하연계공간으로 발전되었다. 지하연계공간의 발전은 지하보행동선의 입체화로 편리성을 높일 수 있다.

현재 서울 시내에 설치된 지하연계공간 중 모든 시설이 일체화된 형태는 지하보행공간으로서 지하상가, 지하공공보도, 건물지하층 그리고 지하철역이 동시에 연결된 가장 복잡한 형태를 띠어 복합지하공간구성이 이루어지고 있다. 그리고 지하공공보도는 주변의 재개발건물과 지하에서 연결되고 있으며 기존의 지하보행공간과도 접속되어 다양한 기능이 복합화된 지하연계공간이 되고 있다(<그림 1>).

이러한 관점에서 볼 때 지하연계공간이 지하공공보도만으로 구성되어 있다면 화재와 같은 재해의 우려는 없지만 지하상가와 접속되어 있을 경우는 재해의 최소화를 위한 방법으로 연결 부분에 기계적 장치 등 계획적인 안전 시설 설치를 요하게 된다. 그리고 지하도 진입부분에 에스컬레이터나 움직이는 도로(belt conveyer)의 기계장치에 의한 편리성을 부여하고 내부에 다양한 시설을 갖추어 상업공간을 레저·스페이스(Leisure Space)화하며 정보교환의 장, 패션(Fashion)의 장으로 만들어 보다 도시적인 공간으로서 커뮤니티·스페이스(Community Space)로 확대하는 경향을 보이고 있다9).



<그림 1> 지하쇼핑센터의 공간활성화 기능도

9)이경원, 도심 지하 보행공간의 환경디자인에 관한 연구, 성균관대 석논, 1992, p.6.

3. 사례조사 및 분석

3.1. 조사대상 및 방법

서울시에 소재된 서울지하철공사와 도시철도공사의 지하철 역사와 연계된 쇼핑센터 10곳을 선정하여 직접 관찰법(Direct observation)에 의하여 쇼핑센터와 지하철을 방문조사하여 참고도면과 사진을 수집하고 보충자료는 서울 지하철공사와 기존 문헌의 자료를 참고하였다. 선정된 지하연계공간에 대한 개요는 다음과 <표 3>, <표 4>와 같다.

이에 의한 관찰조사자료는 지하철역에서 부속되는 시설을 제외한 개찰구부터 이어지는 통로와 일반시민이 보행할 수 있는 쇼핑센터의 지하층 출입구가 직접 연결되어 통할 수 있는 지하보행공간부분으로 조사대상을 한정하였으며 <표 2>와 같은 사항을 도출하였다.

<표 2> 조사 대상에서의 도출사항들

입지조건	지하연계공간으로서의 위치와 출입구와의 연결동선에 관한 정보
시설 상태	공간의 배치, 규모, 공간의 용도 및 실내 디자인적 구성요소 등에 관한 정보
시각적 요소	지하연계공간에서의 landmark적인 요소, 조정처리 등에 관한 정보
시설물 요소 <표 4>	각 공간들의 시설물 활용상태에 관한 정보

위와 같은 자료를 토대로 공간적 특성과 구성에 따른 문제점을 비교·분석하여 개선 방안의 결과로는 <표 6>과 같다.

<표 5> 지하통로 공용시설물 현황

	판매용						통신용	환전용	휴식용			정보용				조경용				방화용		이동용				
	자동 판매기	간이 매점	간이 저점	복권 판매소	보관함	Pront photo			회원	공전화	현금 지갑기	휴지통	벤치	음수대	멀티비전	LED-BOARD	CT BOX	시계	Plant Box	조각	모자이크		인물/꽃문수	연못	소화기	소방 보호수 보관함
롯데 소공동점	●	●	●		●	●		●	●	●	●							●	●	●	●					
롯데 청량리점	●	●	●	●	●			●	●	●				●												
롯데 잠실점	●		●	●	●	●		●	●	●	●						●	●	●	●			●	●		
현대 무역센터	●		●			●		●		●	●						●			●		●	●			
태평 충신대점	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●										
롯데 영등포점		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●								
현대 천호점	●	●	●		●	●		●	●	●	●				●										●	
현대 압구정점	●	●	●	●	●			●	●	●	●			●	●											
현대 목동점	●	●	●					●	●	●	●				●	●										●
현대 신촌점					●	●		●	●	●	●			●	●											

3.2. 사례조사

<표 3> 분석사례 쇼핑센터의 개요

개요 사례	개점일	위치	건축면적 (평)			층 구성	지하철 연결층	지하철 연결매장
			대지면적	매장면적	연면적			
롯데 소공동점	79.12.17 (88.3)	2호선 을지로입구	3,143	13,257	18,581	B5-12F	B1	식품 슈퍼마켓
롯데 청량리점	94.3.18	1호선 청량리역	2,029	3,810	11,350	B1-6F	B1	식품 슈퍼마켓
롯데 잠실점	88.11.12	2호선 잠실역	7,547	112,170	20,699	B3-10F	B1	식품
롯데 영등포점	91.5.4	1호선 영등포역	14,821	6,041	24,656	B5-8F	B1	식품 슈퍼마켓
태평 충신대점	92.12.4	4호선 충신대역	1,345	3,139	4,574	B2-9F	B2	영캐주얼 타운
현대 무역센터	88.9.3	2호선 삼성역	3,085	7,742	19,786	B4-9F	B1	식품
현대 천호점	97.8	5호선 천호역	1,769	12,409	22,449	B7-14F	B2	식품 슈퍼마켓
현대 압구정점	85.12.1	3호선 압구정역	2,865	7,638	14,830	B4-5F	B1	로얄부티크, 갤러리
현대 목동점	02.8.30	5호선 오목교	7,371	18,325	48,990	B6-7F	B2	식품 슈퍼마켓
현대 신촌점	92.11.20	2호선 신촌역	-	8,091	17,575	B5-10F	B2	영플라자 은행 등

<표 4> 사례분석 쇼핑센터와의 연계된 지하철 현황 개요

	지역특성	준공일	층구성	출입구수	폭	길이	1일 승차인원	비고
롯데 소공동점	상업 업무지역	88.2.27	B2	8개	6.0	44.0	81,140	출입구 겸용
롯데 청량리점	교통상업 결합지	74.8.15	B2	6개	7.7	31.4	137,311	전용통로
롯데 잠실점	고밀도 주거지역	88.7.30	B2	4개	14.0	1,270	169,532	출입구 겸용
롯데 영등포점	상업교통 결합지	75.5.4	B2	4개	12.2	23.3	143,925	전용통로
태평 충신대점	대단지 아파트	93.2.17	B2	4개	6.0	8.5	68,974	전용통로
현대 무역센터	상업 업무지역	90.5.10	B2	8개	7.0	127.0	116,615	전용통로
현대 천호점	상업지역	99.12.31	B2	6개	7.7	31.4	17,285	전용통로
현대 압구정점	고밀도 주거지역	88.10.18	B2	6개	2.5	26.8	92,211	출입구 겸용
현대 목동점	고밀도 주거지역	96.8.31	B2	4개	5.0	110.0	45,282	출입구 겸용
현대 신촌점	대학가 유통시설	84.3.31	B2	8개	21-25	122.0	134,896	출입구 겸용

* 도시철도공사 지하철 역사. 나머지는 서울지하철공사 지하철 역사

<표 6> 사례분석 결과

	평면도	실내사진	지하연계공간 마감 구성요소	분석결과			
롯데소공동점		 에스컬레이터 입구부분 분수광장 진입부	바닥	스톤 자기질타일(190×190), 화강석, 인조마블	- 금융기관이 밀집한 지역, 시청앞에서 동대문운동장에 이르는 지하보도와 대합실이 연결되어 있음. - 지하광장 중앙부의 조명시설과 다른 연계공간보다 밝은 조도는 사람들이 인지하는 요소가 되고 있음. - 합입된 주출입구에 넓은 통로가 이어져 오픈된 느낌을 주고 깎여진 모서리의 주출입구를 통하여 유도되는 요소가 있음. - 지하보도와 같은 레벨에서 연계되는 곳은 없고 바닥타일은 패턴차이를 하여 동선을 유도하고 있음. - 수직이동설비의 정비로 동선의 흐름을 정리하여 혼잡의 원인을 해소하였음.	기능	지하보도와 지하철 기능
			기둥	스텐레스		수직이동 요소	하강된 계단
			벽	자기질타일(190×190)		휴식공간	없음
			천정	알미늄 스펀드릴(84R), 루미나스 실링		출 입 구	전면
			조명	백열등매입, 형광등매입(루버패턴), 백열등반간접조명(브라켓)			
롯데청량리점		 연결통로 부분 좌측 입구 에스컬레이터	바닥	테라조 타일(190×190), 화강석 Pattern	- 이용유동량에 비해 공간이 비좁고 계단의 급경사로 이용자적 척도에 심리적인 부담을 주고 있고 출입구의 위치가 고객을 유인시 키기에는 어려움이 있음. - 타역에 비하여 보행동선이 복잡하고 휴식 할 수 있는 공간이 없으며 벽면 그래픽의 색의 조합이 복잡하며 시선의 연속감과 정체성의 고려가 시급함. - 주출입구와 부출입구의 이원화로 되어있음.	기능	지하보도와 지하철 기능
			기둥	자기질타일(90×190)		수직이동 요소	하강된 계단
			벽	자기질타일(60×190), 벽돌(57×90×190)		휴식공간	없음
			천정	아연도 피복강판		출 입 구	전면
			조명	F.L.(40W×2) 매립등, 계단:아크릴내부조명			
롯데잠실점		 출입구 디스플레이 휴게공간 벤치	바닥	테라조타일(400×400), 스펀자기질타일, 화강석	- 바닥 일부는 단차를 주어 단조로운 공간에서 탈피하려고 노력했음. - 동선유도나 조명 조도는 비교적 알맞은 편임. - 벽체 마감재는 다양한 색상을 사용하여 공간의 변화를 유도하였으나 전체적으로 동일한 구성에 마감재는 지루한 느낌을 주고 있음. - 상업시설의 내온사인 사용으로 유도사인의 가시성이 약화되었음.	기능	지하보도와 지하상가
			기둥	인조마블, FRP, 인조대리석판		수직이동 요소	계단
			벽	쿼리타일(90×190), 자기질타일		휴식공간	있음
			천정	알루미늄 유공판넬(300×600)		출 입 구	상승된 전면
			조명	F.L.(40W×2)매립형			
롯데영등포점		 주출입구 부분 조각물과 휴게공간	바닥	화강석 pattern	- 유도 경도 타일이 시공되었고, 전반적으로 조도가 낮으며, 각종 안내사인(픽토그램)이 거의 없음. - 재료의 흡음율이 낮아 가청성이 부족함 - LED-BOARD의 난립으로 방향성에 영향을 줌. - 레벨차이가 없이 출입구 진입이 용이함 - 주출입구와 부출입구로 이원화하였음. - 휴식공간의 조각요소가 효율적이지 못함.	기능	지하보도와 지하철기능
			기둥	화강석 pattern		수직이동 요소	레벨차없음
			벽	화강석 pattern		휴식공간	있음
			천정	질점보드위 페인트		출 입 구	전면 및 측면
			조명	형광등(파라보릭 루버), U 램프(매입)			
태평충신대점		 개찰구에서 출입구 전경 Pront Photo	바닥	화강석, pattern	- 출입구의 특이성이 없으며, 인지성이 열악하며, 출입구의 전반적 조도가 낮으며, 에스컬레이터는 사용되지 않고 있는 상황임. - 공중전화 벽면에 타일부조를 시도하였으나 색상이 부자연스럽고 인지하기 어려움. - 벽면 모자이크는 보관함이 그 자리를 가리고 있음.	기능	지하보도와 지하철기능
			기둥	자기질타일(40×190), 연한 초콜렛색으로 액센트 줌		수직이동 요소	에스컬레이터와 계단
			벽	자기질타일(90×190)		휴식공간	없음
			천정	칼라 알미늄 패널, 루미나스 실링		출 입 구	전면
			조명	F.L.(40W×2) 매립등			
현대무역센터점		 쇼핑센터 출입구 보관함	바닥	화강석(회색, 검정)	- 지하보도와 지하철기능을 가지면서 지하상가와 연결된 긴 장방형이기 때문에 단순히 통과 지역으로 이용하는 보행자와 쇼핑센터 이용자간의 동선마찰이 문제시 되고 있음. - 휴게광장도 적극적인 서비스가 되지 않고 있으며 방향감에 혼란을 초래할 우려가 있음. - 너무 많은 자재와 문양이 제시되고 색상의 변화가 많아 복잡함. - 역의 규모에 비하여 편의 시설이 전반적으로 부족하며 쇼핑센터 출입구로서 장소적 흡인력이 부족함. - 주출입구와 부출입구를 두어 동선을 이원화하였음.	기능	지하보도와 지하철 기능
			기둥	화강석		수직이동 요소	하강된 계단
			벽	화강석		휴식공간	없음
			천정	질점 보드위 페인트, 알미늄루버, 메달판칭		출 입 구	전면
			조명	아크릴내부조명, 백열등			
색채	연회색, 검정, 흰색						

■ 지하철과 쇼핑센터의 지하연계 공간

	평면도	실내사진	지하연계공간 마감 구성요소	분석결과		
현대천호점		 연계 공간 쇼핑센터 출입구	바닥 화강석 Pattern	- 대부분의 시설물들이 비효율적인 나열에 그치며 색채와 형태, 재료 등이 심미적인 안목에서 계획되지 않음. - 안내판, 표지판 등의 높이가 일정하지 않으며 색채가 눈에 띄지 않고 부적절한 위치에 배치되어 있음. - 중앙에 위치한 Kiosk가 보행자의 시선을 차단하며 답답한 느낌을 줌.	기능	지하보도와 지하철거가능
			기둥 화강석 Pattern		수직이동 요소	레벨차 있음
			벽 화강석 Pattern		휴식공간	있음
			천정 무석면 흡음텍스		출입구	전면 및 측면
			조명 형광등(파라보릭 루버)			
			색채 회색, 진한회색			
현대압구정점		 개찰구에서 바라본 전경 쇼핑센터 입구전경	바닥 테라조 타일(190×190), 화강석 Pattern	- 편의 구역과 가로시설물설치 구분이 적절치 못하며 기둥과 바닥타일의 색과 문양의 조합이 복잡함. - 공간이 경직되어 있고 답답하게 느껴짐. - 자연적인 요소가 부족하고 휴식할수 있는 공간이 없었고 진입부분계단이 다소 좁아보여 시선을 모을 수 있는 상징 조형물의 설치가 아쉽고 공간이 좁아 보행동선이 복잡함.	기능	지하보도와 지하철거가능
			기둥 자기질타일(90×90)		수직이동 요소	하강된 계단
			벽 자기질타일(60×90), 벽돌(57×90×190)		휴식공간	없음
			천정 아연도 피복강판		출입구	전면
			조명 F.L(40W×2) 매립등, 계단:아크릴내부조명			
			색채 연한주황(5YR), 흰색(N9), 회색(N6)			
현대목동점		 Moving Walk 쇼핑센터 출입구	바닥 화강석 Pattern	- 시설물의 이용은 이용면에서는 높으나 전체 구성 요인면에서는 부적합한 위치와 형태를 보이고 있음. - 높이에 비하여 너비가 확산된 공간이기 때문에 낮은 천정으로 인한 심리적인 부담을 느끼기 쉬우며 부수적 활동 공간의 부적절한 위치와 협소로 이용객들에게 불편을 주고 있음.	기능	지하보도와 지하상가
			기둥 화강석 Pattern		수직이동 요소	계단, moving walk
			벽 자기질타일 Pattern		휴식공간	있음
			천정 AL, 스펀드렐, 유리		출입구	상승된 전면
			조명 형광등(스틸격자루버)			
			색채 회색, 연한주황, 진한회색			
현대신촌점		 에스컬레이터 입구 휴게공간	바닥 자기질타일(190×190)	- 출입구의 특이성이 없으며, 인지성이 열악하며, 출입구의 전반적 조도가 낮으며, 에스컬레이터는 사용되지 않고 있는 상황임. - 공중전화 벽면에 타일부조를 시도하였으나 색상이 부자연스럽고 인지하기 어려움. - 벽면 모자이크는 보관함이 그 자리를 가리고 있음.	기능	지하보도와 지하상가
			기둥 스텔레스		수직이동 요소	에스컬레이터와 계단
			벽 자기질타일(190×190)		휴식공간	있음
			천정 알미늄 스펀드렐(84R)		출입구	상승된 전면
			조명 형광등(스틸격자루버)			
			색채 회색, 연한주황, 진한회색			

■ 지하철과 쇼핑센터의 지하연계 공간

4. 개선방안 및 지하연계공간 구성요소 활용방안

4.1. 개선방안

1) 보행자흐름의 행태에 대해 쾌적성을 위한 다각적 차원에서부터 안전성에 결부되는 차원까지 고려하여 동선계획시 전체 공간의 구조적 측면에서 기능에 따라 계획한다. 즉, 원활한 흐름을 위해서 동선의 마찰을 피하고 동선체계가 짧고 단순하고 명쾌하도록 하며 행위의 프로세스가 자연스럽게 연속되도록 한다. 또한 상당한 예비공간 마련으로 집단적 흐름을 조절한다.

2) 고유한 패턴의 연속 사용으로 의도한 방향을 일관성 있게 연결시키고 각 공간에서의 진입을 용이하게 하며 공간의 거리감을 융통성 있게 조절한다. 즉 출입구 주변과 그리고 계단과

에스컬레이터의 위치 등에 이용객이 식별하기 쉽도록 조명 디자인이나 벽 그리고 바닥을 통한 패턴 디자인을 사용하여 효과적으로 유도하고 이용자가 기억된 패턴의 감각을 통하여 그 반응으로 신속한 이동을 하게 한다.

3) 안내판이 게시되는 위치는 평면적인 도상계획을 벗어나 입체적인 시물레이션을 통해 설정하며 사용하는 색상이나 채도는 다른 어떤 환경색채보다도 상위에 있어야 한다. 또한 적절한 수준의 시각적 자극은 동적이며 순간적인 시각에 대한 대응으로서 계획하여 유용한 정보율을 최대화하고 시각적 흥미를 줄 수 있는 공간창출로 지루함과 무료한 공간심리를 해결해준다.

4) 지상과 시각적으로 연결시켜 자연스럽게 연속적인 공간의 흐름을 유도하며 계단의 시·종점부에 색채변화를 주어 공간변화를 인식하도록 하며 상징적 경계물(게이트 등)을 이용하여 쇼핑센터에 대한 시각적 독창성과 도시환경요소의 하나로 랜드마크 역할을 살린다.

5) 내부공간의 스케일과 조화를 이루는 재료에 따른 질감을 통해 한정된 공간 내부를 걸으면서 심리적, 촉각적 쾌감과 경쾌감을 느낄 수 있도록 하며 활기찬 분위기로 이끌어 주면서 공간을 생동감 있게 하여 준다.

6) 공간의 특성과 보행 행태에 알맞는 조도배분과 조명 디자인으로 연계공간의 구성요소가 음영에 의하여 쉽게 이해되고, 눈이 피로하지 않도록 한다.

개체조명 보다는 전체조명을, 직접조명보다는 간접조명을 하여 눈부심을 없애고 장식벽과 기타의 특수한 부분에 대해서는 스포트 조명을 구상한다.

7) 에스컬레이터 공간에 시각적 요소를 도입하고 계단을 곡선으로 처리하여 공간과 시야에 변화를 주며 벽면의 흥미로운 시각처리와 계단형태의 변화로 공간 이동의 무료함을 완화시킨다. 또한 여유공간의 확보로 혼잡을 방지한다.

8) 복잡한 행동패턴과 더불어 건강한 사람·신체장애자·외국인등 다양한 이용자를 고려하지 않으면 안 된다.

여기에 덧붙여 위와 같은 연계공간 시설들은 반영구 시설로서 일반 대중에게 제공되어 사용되는 만큼 유지관리(Preventive Maintenance)를 위한 효율적인 보수대책이 수립되지 않으면 안 된다. 즉 파손에 대한 관리 및 보수방법이라든가 사용자재의 확보, 화재 및 습기에 대비한 보호대책 등 경제적 기술적 대책이 종합적으로 강구되어야 하는 것이다.

4.2. 지하연계공간 구성요소 활용방안

(1) 멀티비전

비디오 시스템은 시각적 이미지, 정보, 전송에 의해 고립된 지하공간에 바깥 전경을 직접적으로 제공함으로써 공간을 증대시킬 수 있고 이로써, 창없는 지하는 공간이 지상으로부터 고립되었다 하더라도 비디오 케이블이 어느 지점에서건



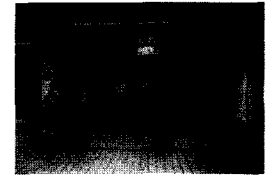
<그림 2> 멀티비전의 예
- 롯데월드 잠실점 -

직접적으로 지상 환경(날씨, 빛의 변화, 인간활동 등)의 통상정보를 제공할 수 있다. 또한 컴퓨터 스크린은 사람들에게 시각적 호기심을 자극하며, 스크린이 커지면서 비디오, 사진, 애니메이션 등의 이미지가 정보를 제공하는데 사용된다면 스크린에 전달된 지상은 지하공간과의 사이를 좁혀줄 것이다. 시각적 기술이나 비디오 기술이 꾸준히 발전하면서 실내환경에서의 실제적인 시각적 이미지를 생성하는 기회는 디자이너에게 강력한 도구가 될 수 있다.¹⁰⁾

(2) 슈퍼 그래픽

환경 미술의 한 분야로서 도시 공간과 건축물에 이용되는 슈퍼 그래픽은 단순히 시각적인 효과만을 얻기 위한 것이 아니라 색채를 이용하여 지하 공간의 이미지를 신선하게 하여 환경의 질을 높여주는 역할을 할 수 있다. 지하공간에서의 슈퍼 그

래픽은 벽면에 계획되며 이것을 감상하기 위한 스포트라이트가 필요하다. 지하 연계공간의 환경그래픽의 계획시 고려할 사항은¹¹⁾ 첫째, 그 규모면에서 지하가의 높이적 제약에 따른 인간적 규모(Human Scale)가 요구되며 표현적으로는 규모의 인간적 측면에 따른 세부적 표현도 가능하며 벽조각과 같이 텍스처(Texture)의 변화에 따른 촉감의 흥미를 유발시키는 방법도 있다. 둘째, 내용적으로 지하공간에 대한 폐쇄공포증을 해소할 수 있는 친근한 내용이 요구되며 보행공간의 특성상 연속되어지는 벽면에 단편적으로 구성하는 것보다는 공간의 기능을 위하여 보다 목적적인 내용이 필요하다.



<그림 3> 슈퍼그래픽의 예
- 나고야역 플랫폼 벽화 -

(3) 환경조각

최근의 추세는 움직이는 조각품 『MOBIL SCULPTURE』이 많이 이용되어지고 있는 것이 특징이며(<그림 4> 참고), 바람이나 가벼운 충격에 의하여 흔들리는 동적인 효과로 주위를 환기시키며 흥미를 갖게 한다. 시계탑으로 상단에 시계판을 장치해 놓고 이를 이루는 각종 철물의 부재들이 기계적으로 변하면서 새로운 형상을 음악과 함께 변하는 장식물을 연못에 위치시킨 곳도 있다. 또한 큰소리를 내면(손벽소리·목소리등) 물줄기를 뿜어내는 분수를 설치하는 곳도 있다.



<그림 4> Canada Toronto
- Eaton's Centre -

조각품인 경우에는 크기 및 형상, 재료 및 색상, 조명, 방법을 고려해야 하고 분수 설치시 조각품과의 상호연관관계, 물의 효과(뿜어 올리는 높이 퍼지는 각도)를 고려하며, 바닥재료, 테두리 등의 처리방법 및 재료를 검토해야 한다. 설비 및 조명을 위하여 coordination도면이 꼭 필요하다.

또한 기둥은 하중을 지탱한다는 물리적 사명을 초월해서 무한한 상상감을 나타내며 하나의 시각적 상징물로서의 이미지를 줄 수 있다. 그리고 넓이를 늘리고 시각적으로 흥미를 생성하기 위해 지하 공간의 벽에서 ALCOVES를 사용한다. 창문이 없는 지하공간에서 ALCOVES는 조각, 예술품의 전시와 밖의 세계와 연결된 사진, 그림 등의 투사로 자연과 관련된 것을 제공할 수 있다.¹²⁾

(4) 자연물의 도입

자연환경의 변화가 없는 정적인 지하공간에서 자연요소(일광, 물, 나무, 돌 등)를 끌어들이므로써 지상공간과의 분리된 개념이 아닌 통일된 환경을 형성하는데 강력한 디자인 요소가 된다.

10)Carnody J.C, and R.L. Sterling, Underground Space Design, New York : Van Nostrand Reinhold, 1993, p.249.

11)이영아, 도시 지하보행자 공간의 환경 그래픽에 관한 연구, 한양대 석사, 1986, p.37.

12)앞의 책 10), p.245.

위의 자연의 요소 중에서도 물은 무한히 변화할 수 있는 디자인 요소(<표 7>참조)로, 내부공간에서의 물은 항상 낮은 곳을 향하여 흐르는 방향성을 지니고 공간에 넓게 퍼져 수평을 이루어 안정감을 주며, 넓은 수평면으로 관찰자의 시각을 증대시켜 공간을 넓어 보이도록 한다. 또한 물은 공간의 분리가 가능하며, 공간의 중심에 위치하는 물은 사람들을 모여들게 하는 효과를 얻을 수 있다.



<그림 5> 김포공항역 수경공간

물은 감정적 상황에 긍정적 영향을 미치는 것으로 수영장, 분수대, 그리고 폭포는 대개 내부 안뜰 공간에 있어 긍정적인 결과를 생성한다. 분수대는 시각적으로 매력적이며 떨어지는 물은 행동감이나 음향을 제공한다.¹³⁾ 흐르거나 떨어지는 물의 음향은 자연적 매개체를 환기시킬 뿐 아니라, 관심을 갖게 하고 또한 누그러뜨리는 역할을 한다. 식물과 떨어지는 물의 안뜰에서 새의 우는 음향은 자연적 환경의 음향에 더욱 보강하는 역할을 한다.

<표 7> 물의 연출요소

1차요소	물 자체의 특성	습윤성, 유동성, 차가움, 맑음, 반사, 굴절, 부드러운 등
2차요소	물을 담는 그릇	수반의 형태, 크기, 재료, 색채, 질감, 낙수구의 디자인
3차요소	주변 요소	분수, 조각, 음악, 조명 등

자료 : 유방현, 내부공간에서의 물의 연출요소와 방법. 건축문화, 1990, 7월호, p.112.

(5) 거울의 도입

한정된 지하공간에서는 거울을 유리한 위치에 설치함으로써 빛을 반사하거나 넓은 느낌을 줄 수 있다. 지하공간에서 거울을 사용함은 창문이 없는 내부에서 넓은 느낌을 주는데 큰 효과를 얻을 수 있다. 거울벽, 천정은 실재로의 거울 표면 너머로 공간을 확대시키는 환상을 생성하는 잘 알려진 테크닉이다. 거울은 공간을 통해 한 사람이 걸을 때 관망이 바뀌거나 어떤 각에서건 시각적으로 다르게 보인다. 거울은 잘 반사하고 표면을 투명하게 보이게 하면서 공간을 밝게 하므로 기둥의 목적함이나 다른 건축상의 요소를 줄여준다.

보통 넓은 느낌을 주기 위한 거울의 사용은 공간을 두 배로 크게 하는 환상을 생성하며 한 공간의 모든 벽에 거울을 설치하는 것이다.

(6) 냄새

지하공간에서의 냄새는 주로 인체와 부패중인 유기체에서 발생하는 것으로 이미 공기중에 섞여 있는 냄새를 조정하기 위한 방법으로는 통풍장치에 의해 농도를 낮추는 방법과 공기를 세정하거나 소량의 오존을 발생시키는 것으로 어느 정도의 효과를 볼 수 있다.¹⁴⁾

HAVC(The Heating, Ventilating, and Air-Conditioning System) 시스템의 기본적인 역할이 공간을 중화시키기 위한 악취를 없애는 것인 반면, 최근의 조사에서는 향수나 방향제가 사람들에게 영향을 미치며 HAVC 시스템을 통해 환경에 주입되는 것으로 나타났다. 또한 레몬, 자스민, 라벤더 향수는 내부 환경에 긍정적인 평가를 주는 결과를 나타내는 것으로 일본에서는 사무실 환경에 이용되어 왔다.

냄새는 분위기를 결정하는데 중요한 요인이며 바다 냄새는 편안한 느낌을 주며 후각의 환경은 분명히 잠재적으로 전체적인 내부에서 중요한 부분 요소이다. 그러나 그것은 비교적 좀더 많은 조사와 관찰을 요구하는 새로운 분야이다. 지하환경에서 자연환경과 연관된 향수의 사용은 효과적인 디자인 테크닉이 될 수 있다.¹⁵⁾

(7) 조명

지하공간을 떠올리면 보통 어둠이 연상되고, 따라서 창문과 자연광의 부족은 지하공간내 시설의 가장 보편적으로 알려진 결점이라 할 수 있다. 조명은 실내디자인에 있어서 많은 고려대상들중의 하나에 불과하지만, 지하공간을 디자인하는데 있어서는 매우 중요한 사항이다.

지하공간에서는 명시조명이 우선되어야 하지만 조명의 장식적인 효과를 보다 적극적으로 모색하기 위하여 분위기 조성에 도움이 되도록 계획한다.¹⁶⁾

자연광의 대체조명은 반투명의 채광창 위와 반투명의 벽판넬 뒤에 인위적인 조명을 설치함으로써 만들 수 있다¹⁷⁾. 벽과 천정 위의 유사한 간접조명은 공간확대를 향상시키기 위해 사용될 수 있다. 즉 전반적으로 적당한 조도를 주고 정보전달시설, 휴게시설, 지하조정시설 등 필요한 곳의 조도를 높이는 것이 바람직하다.

(8) 색채

지하 연계공간은 각종 시설물, 사인, 광고 등이 많으므로 다양한 색채를 사용하기 어려운 상황이므로 그 공간 전체의 이미지를 강조하기 위해 동일계통의 색상으로 통일감을 주는 것이 좋다. 색채에 대한 심리적 반응은 나라와 사회에 따라 다르므로 대다수의 시민이 좋아하는 색채의 범위에서 크게 벗어나지 않는 것을 원칙으로 하여 마감재료에 의한 색채에 부분적인 강조를 주어 조화시키는 것이 바람직하다.



<그림 6> Stockholm Metro

색채계획은 기능을 최대한 보호하

14)소헌호, 지하 건축물의 환기계획에 관한연구, 연세대 석논, 1980, p.11.
 15)앞의 책, 10) p.259.
 16)PIERA SCURI, 앞의 책, p.133.
 17)오세두, 조명효과를 중심으로한 지하공간 활성화에 관한 연구, 홍의대 석논, 1995, pp.52-55.

13)앞의 책 10), p.237.

면서 이용자에게 안정감과 친근감을 주어야하므로 사인이나 심볼마크가 눈에 잘 띄는 명시성이 높고 시각적인 피로를 주지 않는 색을 선택해야 한다. 한색계보다 난색계가 피로하기 쉽고 명도가 높으면 피로감이 더하지만 채도에 의한 피로도가 명도나 색상에 의한 것보다 더욱 커서 채도가 높을수록 피로도가 가중된다.¹⁸⁾

(9) 패턴과 텍스처

패턴과 텍스처는 시각적 정보와 복잡함을 더해주는 환경을 만든다. 그리고 이들은 첫눈에 이해될 수 없기 때문에 사실 공간을 더 크게 보일 수 있다. 패턴과 텍스처의 반복은 요소의 크기에 대한 규모와 방향을 제시하기 때문에 그것들은 공간지각에 영향을 줄 수 있고 또한 넓은 느낌도 줄 수 있다. 기억된 패턴감각은 심리적으로 공간과 이용자를 일치시켜주게 되며 그 반응으로 공간의 위치파악에 합리적이고 쾌속성을 기할 수 있게 한다. 너무 많은 시각적 패턴을 피해야 하며, 적당하게 이용되어야 한다.¹⁹⁾



<그림 7> Canada Montreal city network 지하철로시설

5. 결론

국내의 지하연계공간은 지하보도와 지하철기능을 동시에 가지며 단순히 통과 지역으로 이용하는 보행자와 동선마찰이 문제제시되고 높이에 비하여 너비가 확산된 공간이기 때문에 낮은 천정으로 인한 심리적인 부담을 느끼기 쉽다. 또한 벽면의 시설기능과 광고물은 서로 부조화를 이루는 경우가 많고 표지시설이 설치된 벽면은 일정한 기준없이 산만하여 통일감이 없고, 인지성의 곤란을 가져오며 보도면의 포장은 재료의 색감, 감각, 구성이 단조로움으로 인하여 지하 연계공간 전체의 지역분위기도 단조롭게 나타나고 있다. 일반적으로 지하연계공간의 이미지는 지역별 특성이 없이 인지성이 낮은 뿐만 아니라 자신의 위치파악도 어려운 곳이 있다. 가로시설물은 이용면에서는 높으나 대부분의 시설물들이 비효율적인 나열에 그치며 색채와 형태, 재료 등이 심미적인 안목에서 계획되지 않아 소극적인 공간으로 형성되어 있다.

그러므로 본 연구는 기존 사용되고 있는 지하연계공간을 효율적으로 사용하기 위해 물리적 접근의 용이함 뿐만 아니라, 심리적 또는 개념적으로 보행자에게 장소에 대한 이미지를 쉽게 형성할 수 있는 공간을 도입하고자 하였다.

첫째, 연계공간으로 진입하는 과정에 있어서 갑작스러운 단

절감을 주는 경계를 지어서는 안되며 대상공간에 다다르면 자연스러운 유입이 감각적으로 조정되어야 한다.

둘째, 연계공간 각 지역적인 특성과 독자적인 공간을 형성함으로써 그 자체가 하나의 특징 즉 성격을 가질 수 있어야 한다.

셋째, 공간의 확장감은 서서히 주입시켜 절정감과 개방감을 느낄 수 있게 한다.

넷째, 연계공간에 대한 충분한 이해에서 비롯하여 공공영역에 대해 개방하거나 사적 영역을 공유함으로써 종전의 이질적 공간화를 해결함에 따라 보행자 및 사용자에 대한 충분한 배려가 될 수 있어 활발한 활동을 유도할 수 있다.

다섯째, 보행공간과 휴식공간으로 구별하여 상호간에 유기적으로 연결되어야 하며, 보행자의 행태를 고찰하여 다양한 요구를 충족시킬 수 있는 환경을 제공한다.

여섯째, 기본적인 접근태도가 자연적인 방법에 의한 실내환경 조절이어야 하며, 이에 근거하여 사전에 충분한 종합적 환경계획 지침이 마련되어야 한다.

참고문헌

1. Gideons, Golany & Toshio Ojima, Geo-Space Urban Design, New York, 1996.
2. Carmody, J.C., and R.L. Sterling, Underground space design, New York, Uan Nostrand Reinhold, 1993.
3. LAWRENCE J. ISRAEL, AIA, FISP, STORE PLANNING / DESIGN : history, theory, process, JOHN WILEY & SONS, INC, 1994.
4. 윤명길, 유통개방시대의 소매유통 어떻게 할 것인가, 동인, 1995.
5. 오구연, 백화점 마케팅, 을지서적, 1993.
6. 서울지하철공사, 95년도 지하철 정기 교통량조사, 한국산업경제연구원, 1996.
7. 건설기술연구원, 지하생활공간 개발요인에 관한 기술연구, 1993.
8. 서울시 시정개발 연구원, 서울시 교통정보 및 안내체계 개선방안, 1994.
9. 지하철 3,4호선 역기본 계획보고서, 동우건축.
10. 선용, 지하공간 개발 현황 및 전망, 지하공간 제5호, 1996.
11. 윤희현, 보행자 공간의 개념과 구성요인, 환경과 조정, 1993.
12. 조정식, 지하철 환기의 설계개요 및 운영개선방안, 건축기술정보, 1994. 10.
13. 유방현, 내부공간에서 물의 연출요소와 방법, 건축문화, 1990. 7.
14. 강상희, 소비자 공간 행동을 고려한 신시가지 백화점 계획에 관한 연구, 연세대 碩論, 1993.
15. 권순임, 지하철공간 디자인에 있어서 이용자 중심 접근방법에 관한 연구, 이화여대 碩論, 1995.
16. 오세두, 조명효과를 중심으로한 지하공간 활성화에 관한 연구, 홍익대 석론, 1995.
17. 이영아, 도시 지하보행자 공간의 환경 그래픽에 관한 연구, 한양대 석론, 1986.

<접수 : 2004. 2. 27>

18) 앞의 책, 10), pp.232-233.

19) 앞의 책, 10), p.235.