

지하철 승강장 벤치 디자인 유형의 개선방안에 관한 연구

A Study on the Improvement Plan of Bench Design at a Subway Platform

양혜원*
Yang, Hae Won

김준지**
Kim, Joon Ji

이주현***
Lee, Joo Hyun

이현수****
Lee, Hyun Soo

Abstract

Subway is a major transportation in the city that is allied to the daily life of people. As a public space, subway station must satisfy the citizens with convenience, safety and esthetic factors. The bench which is one of the major street furniture on the subway platform has a lot of physical contact. Therefore the design of benches must be considered in the aspects of not only aesthetic design but also ergonomic design.

The goal of this study is to find out the current conditions and problems of benches and at the same time suggest how to arrange, design, and manage them at the proper manners at subway platform.

The result of the study is as follows. First, the problems of design are that the benches at a same platform have various design, the saturation of color is too high, and the design is unfashionable. The second, at the management part there is no such a total management system and specialist for the street furniture section and lack of rational management regulations. The third, results of a new survey suggest that citizens think negatively about present bench's conditions such as design and administration.

키워드: 벤치, 가로시설물, 지하철 승강장

Keywords : Bench, Street Furniture, Subway Platform

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

지하철은 현대도시의 대중교통을 담당하는 교통수단으로서 시민의 일상생활과 직결된다. 이러한 지하철 공간은 대중교통공간으로서 편리성과 안전성, 관리성 등의 요소들을 만족시키는 공간디자인이어야 한다.

또한 지하철 건축은 본연의 목적인 안전하고 신속한 승객수송을 하는 단순한 교통시설기능 이외에 지하문화공간으로서 시민들에게 편안한 정서를 주는 친밀한 생활공간으로 계획되어야 한다. 따라서 안전운행과 승객의 편의도모를 위한 서비스 문제를 고려해야 함은 물론 지하철 환경은 쾌적한 환경으로서 존재하기 위해 기능적인 면과 더불어 심미적인 면을 고려할 필요가 있다.

지하철 공간 중 승강장은 승차·하차·환승을 위한 주된 기능이 이루어지는 장소로서 기본적인 기능은 크게 두 가지로 첫 번째가 승객이 가고자 하는 목적지까지 안전하고 신속하게 보내기 위하여 어떻게 유도해 주느냐 하는 점과 두 번째는 지하

철 시설물에 대하여 승객들이 친밀감을 갖고 편리하고 쾌적하게 이용하도록 하느냐 하는 점이다. 지금까지의 지하철 승강장은 이용자의 승하차에만 관심을 둔 교통시설로서의 기능만을 강조한 공간이었다.

지하철 승강장 시설물의 하나인 벤치는 이용자의 신체와의 접촉이 가장 많은 시설물로서 벤치의 디자인은 시각적인 것만이 아니다. 벤치는 보기에 평범한 공공시설물이지만 인간공학적 인 타당성, 구조적인 안정성, 유지관리상의 편의성, 안전성과 심미성을 동시에 고려해야 하는 제품이다. 또한 공공시설물로서 시설물 관리에 대한 문제점도 고려해야 할 것이다.

선행연구에서는 공공시설물로서의 벤치에 관한 연구의 경우 옥외 공간의 벤치에 대한 연구(정명희, 2006; 박영미, 2003)로 한정되어 있으며, 지하철 관련 연구에서는 지하철 역사의 디자인에 관련된 연구(김경영, 1995; 김철, 2003), 지하철 역사의 색채계획(박돈서, 1994)과 지하철 공간의 슈퍼그래픽에 관한 연구(전규영, 1999; 강은성, 1988) 등으로 지하철 승강장 벤치에 관한 연구는 전무한 실정이다.

본 연구는 대다수의 시민들이 이용하는 대중교통 수단인 지하철의 승강장에 설치된 시설물 중 벤치를 중심으로 현황 조사를 통해 현재 벤치 디자인의 문제점과 유형을 파악하여 쾌적한 도시환경을 조성하고 운영주체 및 이용자를 배려하기 위한 벤치 디자인 유형의 개선 방안을 제시하는 데에 그 목적이 있다.

* 교신저자, 정회원, 연세대학교 대학원 석사과정 (belle0321@hanmail.net)

** 정회원, 연세대학교 대학원 석사과정

*** 정회원, 연세대학교 대학원 박사과정

**** 건축학박사, 연세대학교 주거환경학과 교수

1.2 연구범위 및 방법

본 연구는 지하철 승강장 시설물의 디자인 현황을 파악하기 위해 무작위로 21곳을 표 1과 같이 선정하여 조사하며, 지하철 승강장의 대표적인 공공시설물이며 시민들의 사용이 가장 많은 벤치에 대해 집중적으로 연구하기로 한다.

표 1. 현황조사 역명

호선	조사 대상 역명
1	동대문, 동묘앞, 시청, 신설동, 용산, 회기
2	대림, 신도림, 신촌
3	옥수, 을지로3가
4	대학로, 동대문, 충무로
6	약수, 태릉입구
7	고속버스터미널, 남성, 대림, 신대방삼거리, 장승배기

문화관광부(2005)는 공공디자인의 영역과 대상에 대해 공공공간디자인, 공공시설 디자인, 공공정보·사인디자인, 공공용품 디자인으로 분류하고 있다. 이 중 공공 공간 디자인과 공공시설 디자인이 본 연구에서 다루는 지하철 가로시설물이 포함되는 영역이다. 지상에서 보이지는 않지만 시민들과 밀접한 환경으로서 공공디자인의 중요한 영역인 것이다. 따라서 문화관광부의 영역과 대상에 도시 지하 공간과 지하철 가로시설물을 포함시켜 본 연구에서 공공디자인의 영역과 대상을 표 2와 같이 제안한다.

표 2. 공공디자인의 영역과 대상

영역	공공디자인의 대상
공공 공간 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 도시경관(landscape): 일정한 공간단위의 통일적인 외관 공공건물: 관공서와 공공 문화시설 도로: 인도와 차도 등 교통 공간 개방 공간(open space): 공원, 광장, 녹지 역사 공간: 궁노능원 등 문화유산과 전통거리 특별지역: 문화, 관광 등 특별 지정 지역 도시지하 공간: 시민들과 밀접한 환경으로 지하철이나 지하시설 공간 도시색채계획 야간조명계획
공공 시설 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 가로시설물(street furniture): 가로에 설치되는 각종 장치물 지하가로시설물 기타 공공 시설물: 공공시설 및 개방 공간에 설치되는 각종 장치물

본 연구의 범위는 표 2에 포함되는 공공디자인의 영역으로서 지하철 승강장 벤치로 한정한다.

현장조사는 2007년 5월 25일부터 6월 15일까지 실시하였으며 설문조사는 2007년 12월 10일~22일까지 실시하였다.

지하철 승강장 벤치 디자인 유형의 개선방안을 제안하기 위해 다음과 같은 절차로 연구를 진행한다.

첫째, 지하철 승강장 벤치의 일반적 특성을 파악하기 위해 문헌 조사를 통해 벤치가 위치한 지하철 승강장의 환경적 특성과 지하철 벤치의 기능을 고찰한다.

둘째, 지하철 승강장 벤치에 대한 현장조사를 실시하여 지하철 승강장 벤치의 유형 및 특징을 파악한다.

셋째, 사용자측면의 벤치 유형의 선호도를 파악하기 위해 설문 조사를 실시하여 벤치 유형을 평가한다. 운영자 측면의 문제점을 파악하기 위해 지하철 승강장 벤치 운영 주체와의 인터뷰 조사를 실시한다.

넷째, 벤치의 일반적 특성, 지하철 벤치의 관리 현황, 선호도를 고려하여 벤치의 개선 방안을 제안한다.

2. 지하철 승강장 벤치에 대한 고찰

2.1 지하철 승강장의 환경적 특성

지하철은 대중교통 수단으로서 도시민들의 생활과 밀접하게 관련이 있다. 이러한 지하철의 승강장은 시민들이 함께 사용하는 공유 공간으로서 공공적 성격을 가지며, 도시환경의 질을 결정하는 중요한 인자이다. 하지만 지하철 승강장은 여전히 쾌적하지 않은 장소로 인식되므로 지하철 환경은 공공디자인적 차원에서 그 개선이 절실하다.

공공디자인이란 공공 공간과 시설, 정보 등 공공적으로 사용되는 모든 영역과 대상의 디자인을 가리킨다. 그런 점에서 정봉금(2007)은 주로 개별적인 소비재를 중심으로 시장을 통해 매개되는 사적영역의 디자인과 구별되며, 그 자체가 공공적이거나 사유물이라 할지라도 공공적 성격을 띠는 것(건물의 외관이나 옥외광고물 등)을 포함한다고 보았다. 조성룡(2007)은 공공의 시설과 공간에 대한 여러 부문의 계획과 디자인을 포함하며 간단한 시각적 인쇄자료에서부터 가로장치물, 건물 내부와 외부의 주요 공간디자인, 조명과 조경, 건물 주변의 외부 공간, 대상에 따라서는 주변의 도시 맥락과 관련한 경관디자인까지 범주에 들어간다고 보았다. 따라서 도시미관과 공공디자인은 불가분의 관계가 있다.¹⁾

지하철 승강장 벤치는 공공 공간에 위치한 중요한 공공 시설물이므로 공공 디자인적 관점으로 접근해야 하며 공공성을 중요한 성격으로 적용해야 한다.

또한 본 연구의 연구대상인 벤치가 위치한 지하철 승강장은 천장, 벽, 바닥 그리고 가구가 있는 실내공간이지만 기능상 외부공간과 같은 성격이 강하다. 역사 안에 매표소, 매표, 가로시설물(street furniture)이 있어 작은 광장이나 가로와 같은 성격의 외부공간에 더 가깝기 때문에 인테리어 디자인 분야로 보기 보다는 환경디자인 분야로 볼 수 있다.²⁾

지하철이 갖는 환경적 특성은 첫 번째로 철저하게 인위적인 공간에서 오는 비인간적인 구조의 획일성과 단순성, 둘째는 태양광선의 차단에서 오는 심리적 두려움 등으로 요약된다. 그러나 이러한 인위적 환경은 새로운 도시의 변화에 따라 우리들의 직접적인 생활공간으로 주어지는 까닭에 쾌적하고 편리한 공간의 구성을 위하여 환경디자인에 대한 문제가 절실히 요구된다. 여기에 지하철은 도시환경을 이루는 일부부로서 뿐만 아니라 도시전체 조화의 문제로 다루어야 할 것이다.

이러한 지하철 특징요소는 심볼마크, 글자체, 그림문자, 노선

1) 송진희(2007), 문화도시경쟁력과 디자인, 기문당, p.43
 2) 박돈서(1994), 지하철 역사의 색채계획, 대한건축학회지, v.38 n.9, p.26~27

도 등을 망라한 안내표지판과 벤치, 휴지통 등의 비품류, 캐노피 형태, 캐노피 난간 등이다.³⁾ 그 중 지하철 승강장에는 벤치, 공중전화부스, 자판기, 휴지통 등 다양한 가로시설물이 설치된다.

지하철 승강장은 승차·하차·환승을 위한 주된 기능이 이루어지는 장소다. 이러한 기능적 특성을 고려한다면 지하철 승강장 벤치는 단시간 사용하는 시설물로 생각되어 등받이와 팔걸이 등이 갖춰진 규격화된 모양보다도 단순하고 융통성이 많은 디자인이 개발되어지는 문제점이 있다.

2.2 지하철 승강장 벤치

도시에서 사람들에게 안락, 편리, 안전, 의사소통, 정보전달, 유도, 제한, 조절, 보호, 그리고 즐거움 등을 줄 목적으로 도시의 옥외공간에 설치되는 요소들을 흔히 가로시설물(street furniture)이라고 하는데, 벤치, 블라드, 사인, 가로등, 수목 보호대, 음수대, 휴지통 등이 이들의 예이다. 가로시설물은 가로경관을 이루는 중요한 구성요소가 되며, 이들 개개의 디자인이나 배치는 인간을 위한 환경을 만드는 수단으로써 중요한 역할을 한다.⁴⁾ 또한 가로시설물은 그 목적에 따라 거리에 설치되어 있지만 기능을 수행하는 것만으로 끝나지 않으며 도시의 이미지를 나타내는 중요한 요소이다.

이러한 가로시설물은 도시이미지를 아름답게 하는 역할과 함께 가로공간을 이용하는 사용자의 복합적이고 다양한 행위에 대응할 수 있는 기능이 요구된다. 가로시설물을 이용자의 관점과 기능에 입각하여 분류한 선행연구(이현택·이정, 2000; 김현숙, 1997)를 재정리하면 표 3과 같이 분류된다.

표 3. 가로시설물의 주 기능별 분류

분류	가로시설물
휴게시설	벤치, pergola, 야외탁자, 정자, shelter
위생시설	화장실, 음수대, 휴지통, 재떨이, 세면기
조명시설	가로등, 공원등, 안전등투광조명
판매시설	키오스크, 자동판매기, 매점, 옥외 카페
정보시설	안내판, 공중전화, 사인, 현수막, 포스터, 교통사인, 게시판, 스피커, 시계, 풍향계
교통시설	포장, 블라드, 버스·택시 정류장, 계단, 자전거 스텐드, 모래함, 육교, 아케이드, 가드레일
수경시설	장식화분, 가로수, 환경조형물, 수경시설
관리시설	맨홀, 배전판, 전봇대, 소화전, 우체통

일반적인 가로시설물의 기능별 분류에 따라 지하철 승강장의 가로시설물도 표 4와 같이 기능에 따라 분류하면 벤치는 기능상 휴게시설에 속한다. 일반 가로시설물의 휴게시설로서 생각하면 벤치의 이용자는 ‘앉는다. 기다린다. 쉰다. 본다. 듣는다. 구경한다. 사색한다. 담소를 나눈다.’ 등의 행위를 한다. 지하철 승강장 벤치의 이용자는 기본적으로 지하철을 기다리면서 벤치에 앉는 행위를 하며 벤치에 앉아 음료수를 마시거나 이야기를 하거나 전화통화 등 각종 행위가 동반된다. 따라서 지하철 승강장 벤치 디자인 시 위와 같은 벤치의 기능을 고려하여 디

인해야할 필요가 있다.

표 4. 지하철 가로시설물의 분류

분류	가로시설물
휴게시설	벤치
위생시설	공기청정기, 휴지통
판매시설	매점, 복권판매소, 자판기, 증명사진기
정보시설	공중전화부스
수경시설	장식화분
관리시설	소방보관함
기타시설	보관함

3. 지하철 승강장 벤치 디자인의 유형 및 특징

3.1 지하철 승강장 벤치 디자인의 유형

지하철 승강장 내에 설치된 벤치 디자인 유형을 파악하기 위해 표 1의 지하철 역 21곳 124개의 벤치에 대한 현장 조사를 실시하였다. 한 역에 동일한 디자인의 벤치들이 배치되어 있는 역이 있는가 하면 하나의 역에 다양한 디자인의 벤치가 배치되어 있는 역도 나타나 지하철 벤치 디자인 유형을 구체화할 필요가 있다. 각 역별로 같은 종류의 벤치는 그룹화 하여 종류대로 나열하면 23개로 표 5와 같다.

표 5. 지하철 승강장 벤치 현장조사 이미지



3) 한국철도학회(2003), 서울지하철건설삼십년사, 서울특별시, p. 734

4) 윤승로(2003), 도시환경색채분석을 이용한 가로시설물 색채배색에 관한 연구, 연세대학교 생활환경대학원 석사학위논문, p.18



조형은 형태와 재료, 색채가 혼합되어 이루어진다. 따라서 이 세 가지 디자인 요소 별로 디자인 유형을 분류하였다. 색채는 특성상 형태, 재료와는 달리 분류가 어렵다. 색채의 조합면에서 다색조합, 단색조합으로 분류하고자 하였으나, 지하철 벤치의 색채는 현재 단좌식이 연결된 세트에서만 다색 조합이 나타나기 때문에 색채로는 구분 및 특성화가 어렵다. 이러한 이유로 디자인 유형 도출에서는 색채대신 마감을 분류기준으로 사용하였고, 유형별 특징 도출 시에 마감 및 색채를 분석하였다. 향후 지하철 벤치의 색채는 연구의 보완이 필요하며 색채의 톤이나 색상으로 구분할 필요가 있을 것이다.

형태에서는 사용 가능한 인원에 따라 4인용인 연좌식(연)과 독립형인 단좌식(단) 그리고 등받이가 있는 것(등)과 등받이가 없는 것(무), 좌석면에 틈이 있는 것(1)과 좌석면에 틈이 없는 것(2)으로 나누어 형태적인 유형화를 할 수 있다. 벤치의 주재료는 철재(St, Steel) FRP(Fr, 섬유 강화 플라스틱), 플라스틱(Pl, Plastic), 목재(Wo, Wood), 스테인리스 스틸(Ss, Stainless steel)로 총 5가지이다. 마감은 현장조사에서 파악된 마감재에 따라 도료(P, Paint), 니스(V, Varnish), 재료 그대로의 색인 노출된 벤치(N, Nothing)로 구분한다.

지하철 승강장 벤치 디자인의 유형은 표 6에서 각 역별로 분석한 결과 10가지(단등1-St-P, 단등1-Fr-N, 단무1-Pl-N, 연등1-Wo-V, 연등2-Wo-P, 연무1-Wo-V, 연무2-Wo-V, 단무1-Ss-N, 연등1-Ss-N, 연무1-Ss-N)로 대표 유형이 추출되었다.

표 6에서는 벤치 디자인 유형이 지하철 건설 시기에 따라서 특징이 있음이 분석되었다. 지하철은 건설 시기에 따라 1기와 2기로 나뉘는데, 1기 지하철인 1~4호선의 벤치 디자인은 형태에 있어서 연좌식과 단좌식 두 가지 형태가 존재한다. 재료에 있어서는 그 종류가 철재, FRP, 플라스틱, 목재, 스테인리스 스틸 다섯 가지이며 마감 측면에서도 도료, 니스, 재료 그대로의 색 등 다양하게 나타나 디자인의 통일성과 유형화가 필요하다고 사료된다. 반면 2기 지하철인 6~7호선의 벤치는 형태에 있어서 모두 4인용인 연좌식이었고 재료는 목재였으며 마감은 목재에 니스 칠을 한 통일된 디자인이다.

표 6. 벤치 디자인 유형 분석

구분	역명	형태				재료					마감					
		연좌식	단좌식	등받이	무등받이	좌면에 틈이 없음	좌면에 틈이 있음	철재	FRP	플라스틱	목재	스테인	도료	니스	노출	
																연
제1기	동대문1		●		●	●		●						●		
	동묘앞	●			●	●						●				●
	시청		●	●		●		●						●		
	신설동		●	●		●		●						●		
	용산	●			●	●					●					●
	회기	●			●	●					●					●
	대림2	●			●		●				●			●		
	신도림	●		●		●				●						●
	신촌	●			●	●					●					●
	옥수		●	●		●		●						●		
제2기	울지로3가		●	●		●		●						●		
	대학로		●	●		●			●							●
	동대문4	●		●		●						●				●
	충무로	●			●		●				●					●
	약수	●		●		●					●					●
	태릉입구	●			●	●					●					●
	고속터미널	●		●		●					●					●
	남성	●		●		●					●					●
	대림7	●			●		●				●					●
	신대방삼거리	●		●		●					●					●
장승배기	●		●		●					●					●	

3.2 지하철 승강장 벤치 디자인의 유형별 특징

현장조사를 통하여 추출된 10가지 유형을 기호화하고 형태, 재료, 색채의 특징에 따른 디자인의 유형별 특징을 정리하면 표 7과 같다.

A형(단등1-St-P)은 등받이가 있고 좌면이 곡선인 인체 특성을 고려한 편안한 형태이지만, 차가운 철재로 이용 시 친밀감 및 안락함이 없다. 또한 덧칠 보수로 유지가 되므로 관리가 용이하지 않다. 원색을 사용하고 한 줄로 연결된 한 세트의 벤치에 세 가지 이상의 색이 쓰여 조화가 안 된다.

B형(단등1-Fr-N)은 A형(단등1-St-P)과 재료만 다른 유형으로 철재와 달리 FRP를 사용하여 내구성, 내충격성, 내마모성이 우수하여 녹슬지 않고 관리가 용이하고 인공 소재로 친밀감을 없이지만 차갑지 않아 철재보다 안락하게 느껴진다.

C형(단무1-Pl-N)은 등받이가 없고 플라스틱 재료를 사용하여 오염에 대한 청소가 잘 이루어지지 않아 쾌적감이 떨어진다. 색채는 녹색의 원색을 사용하여 주변 환경을 고려하지 않았고 인공 소재로서 친밀감이 없었다.

D형(연등1-Wo-V)은 형태에 있어서 연좌식에 등받이가 있어 편안한 형태이다. 재료는 천연재료에 따뜻한 소재이다. 색은 주변과 조화를 이루는 나무색에 니스칠로 광택 및 보호효과를 주어 쾌적하게 느껴진다.

표 7. 지하철 승강장 벤치의 유형별 디자인 특징

유형		특징		유형		특징	
A 형		형	▪ 단좌식, 등받이가 있어 편안함 ▪ 좌면이 곡선으로 인체 특성 고려	F 형		형	▪ 연좌식 ▪ 등받이 없음
		재	▪ 차가운 철재로 안락함이 없다. ▪ 친밀감 없는 인공소재			재	▪ 친밀감 있는 천연재료 ▪ 따뜻한 소재
		색	▪ 덧칠 보수로 유지 관리 ▪ 한 세트에 다양한 원색			색	▪ 광칠로 광택 및 보호 효과 ▪ 주변 환경과 조화 이루는 나무색
B 형		형	▪ 단좌식, 등받이가 있어 편안함 ▪ 좌면이 곡선으로 인체 특성 고려	G 형		형	▪ 좌석면에 틈이 벌어져 불편하며 쓰레기가 쉽게 낄 수 있다.
		재	▪ FRP로 내구성 우수, 관리 용이 ▪ 친밀감 없는 인공소재			재	▪ 친밀감 있는 천연 재료 ▪ 따뜻한 소재
		색	▪ 재료 자체의 색으로 관리 용이 ▪ 한 세트에 다양한 원색			색	▪ 니스 칠로 광택 및 보호 효과 ▪ 주변 환경과 조화 이루는 나무색
C 형		형	▪ 단좌식, 등받이가 없다. ▪ 불편한 벤치의 다리 구조	H 형		형	▪ 단좌식 의자 3개가 한 세트 ▪ 좌면이 날카로우며 불안한 구조
		재	▪ 쉽게 오염되는 플라스틱 소재 ▪ 친밀감 없는 인공소재			재	▪ 차가운 소재인 스테인레스 ▪ 인공재료로 친밀감, 안락감 없음
		색	▪ 재료 자체 색 ▪ 녹색의 원색			색	▪ 재료 자체의 색으로 관리 용이 ▪ 무채색으로 주변 환경과 조화
D 형		형	▪ 연좌식 ▪ 등받이가 있어 편안함	I 형		형	▪ 연좌식 ▪ 등받이가 있으며 광고란 설치
		재	▪ 친밀감 있는 천연 재료 ▪ 따뜻한 소재			재	▪ 차가운 소재인 스테인레스 ▪ 인공재료로 친밀감, 안락감 없음
		색	▪ 광칠로 광택 및 보호 효과 ▪ 주변 환경과 조화 이루는 나무색			색	▪ 재료 자체의 색으로 관리 용이 ▪ 무채색으로 주변 환경과 조화
E 형		형	▪ 좌석면에 틈이 있어 불편하며 쓰레기가 낄 수 있다.	J 형		형	▪ 연좌식, 등받이가 없다. ▪ 1인 기준으로 경계가 있다.
		재	▪ 따뜻한 나무 소재			재	▪ 차가운 소재인 스테인레스 ▪ 인공재료로 친밀감, 안락감 없음
		색	▪ 페인트 칠 마감으로 친밀감, 쾌적감이 떨어지고, 관리가 어려움			색	▪ 재료 자체의 색으로 관리 용이 ▪ 무채색으로 주변 환경과 조화

E형(연등2-Wo-P)의 벤치는 D형과 형태는 비슷하지만 좌석면에 틈이 많이 벌어져 안락함이 없으며 페인트칠이 되어 있어 친근감과 쾌적감도 없으며 덧칠을 지속적으로 해야 하므로 유지, 관리가 어려운 디자인이다.

F형(연무1-Wo-V)은 천연 재료인 따뜻한 나무 소재로 친밀감이 있고 니스 칠로 마감을 하여 광택 및 보호효과를 주어 쾌적감을 준다. 또한 색체에 있어서 나무 소재인 천연재료 그대로의 색으로 주변 환경과 조화를 이룬다.

한편 G형(연무2-Wo-V) 벤치는 F형(연무1-Wo-V)과 비슷한 디자인이지만 좌석면에 틈이 많이 벌어져 있어서 앉았을 때 불편하며 갈라진 틈에 쓰레기가 들어갈 수 있는 디자인이다.

H형, I형, J형(Ss-N)의 재료와 색체에 있어서의 공통적인 특징은 재료는 인공재료인 스테인리스로 차가운 재료로 되어 있어 친밀감과 안락함을 느낄 수 없다. 하지만 색체는 재료 그대로의 색이며 재료의 특성 상 유지·보수가 용이하고 무채색으로 주변 환경과 조화를 이룬다.

H형(단무1-Ss-N)은 단좌식이며 의자 3개가 한 세트인 구조이며 좌석면의 모서리가 날카로운 형태이다. H형(단무1-Ss-N)과 형태만 다른 I형(연무1-Ss-N)은 연좌식에 등받이가 있으며 등받이에 광고란이 설치되어 있는 것이 특징이다. J형(연무1-Ss-N)은 연좌식임에도 불구하고 1인이 앉을 만한 폭

으로 경계가 있어 비교적 개인의 프라이버시를 확보할 수 있다.

4. 지하철 승강장 벤치의 분석 조사

4.1 지하철 승강장 벤치 유형의 사용자 평가

벤치의 10가지 유형을 118명을 대상으로 설문조사를 통해 기능성, 쾌적성, 심미성에 대하여 리커트 5점 척도를 사용하여 사용자 측면에서 디자인을 평가하였다. 설문조사 대상자는 평일에 지하철을 주요 교통수단으로 사용하는 사람을 연구자가 단순임의표집으로 추출하였다. 지하철은 다양한 사람들이 사용하는 대중교통수단이므로 본 연구에서는 특정 집단을 대상으로 조사하지 않았다. 추후 연구에서는 세대별 차별점을 파악할 예정이다.

설문조사 결과는 SPSS 12.0을 이용하여 통계처리 하였고 벤치 디자인 평가는 항목별로 빈도분석을, 10가지 유형의 기능성, 쾌적성, 심미성 평가와 최종선호도와와의 관련성을 교차분석으로 파악하였다.

기능성 평가의 평균값을 비교하면 D형>F형>B형>G형>A형>E형>J형>I형>H형>C형의 순으로 높았다. 목재에 니스 칠한 유형과 FRP의 따뜻한 재질에 인체의 곡선을 고려한 의자 형태의 B형이 기능성에 있어서 높게 평가되었다. 그리고 스테

인리스 스틸 재료의 벤치인 H형, I형, J형이 C형 다음으로 편하지 않다고 판단하였다.

표 8. 지하철 승강장 벤치 디자인에 대한 평가

	A형	B형	C형	D형	E형	F형	G형	H형	I형	J형
기능성	1.61	1.68	0.47	1.80	1.44	1.69	1.67	1.06	1.18	1.31
쾌적성	1.20	1.39	0.37	2.00	1.36	1.94	1.77	1.34	1.58	1.85
심미성	1.15	1.32	0.44	2.03	1.66	1.99	1.95	1.55	1.66	1.86
평균	1.32	1.46	0.43	1.94	1.49	1.87	1.80	1.32	1.47	1.67

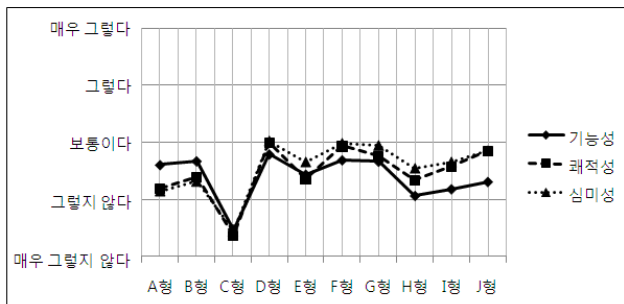


그림 1. 지하철 승강장 벤치 디자인에 대한 평가

쾌적성 평가에 대한 응답의 평균값을 높은 순서대로 나열하면 D형>F형>J형>G형>I형>B형>E형>H형>A형>C형 순으로 쾌적하다고 평가하였다. 쾌적성에 있어서도 D형을 가장 쾌적하다고 평가하였고 J형, G형과 같이 단순한 형태에 매끈한 재질을 쾌적성에 있어서 선호하였고 페인트칠을 하거나 조잡한 형태를 낮게 평가하였다.

주변 환경과의 조화를 평가하기 위한 심미성 평가 항목에 있어서는 D형>F형>G형>J형>I형>E형>H형>B형>A형>C형 순으로 높게 평가하였다. 어떤 환경에서도 잘 어울리는 자연 소재인 나무 소재의 벤치를 선호하였고 그 다음으로 단순한 형태의 무채색 스테인리스 스틸 소재의 벤치인 J형, I형을 주변 환경과 어울린다고 판단하였다. 원색의 벤치인 A형, B형, C형은 심미성에 있어서 낮게 평가되었다.

기능성, 쾌적성, 심미성 평가에 있어서 공통적으로 C형이 가장 낙후된 디자인으로 평가하였고 D형을 가장 높게 평가하였다. 또한 모든 유형을 '보통이다' 이하로 평가되었으므로 벤치 디자인에 있어서 전반적으로 불만족하고 있었다.

표 9. 지하철 승강장 벤치 유형에 대한 선호도

유형	선호빈도(명)	퍼센트(%)
A형	8	6.78
B형	9	7.63
C형	0	0.00
D형	51	43.22
E형	7	5.93
F형	13	11.02
G형	7	5.93
H형	9	7.63
I형	8	6.78
J형	6	5.08
합계	118	100.0

최종적으로 지하철 승강장 벤치의 유형 선호도에 대한 조사 결과를 살펴보면, D형의 선호가 43.22%로 가장 높게 나타났고 F형(11.02%), B형(7.63%), H형(7.63%)의 순으로 선호하였다.

최종선호도와 기능성, 쾌적성, 심미성 평가와의 관련성을 알아보기 위해 교차분석에 의한 카이검정을 실시한 결과 유의차가 없었기 때문에 기능성, 쾌적성, 심미성 모두를 고려한 디자인이 되어야한다고 판단된다. 최종 선호에서 가장 많이 선택한 유형인 D형은 쾌적성이 최종선호와 유의미한 차이를 보인 것으로 나타났다.

설문조사 결과를 종합하여 벤치의 사용자측면의 개선요구사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 기능성에 있어서 D형, B형, A형, E형과 같이 등받이가 있고 곡면 형태의 벤치를 편안하다고 응답했으므로 인간공학 적 측면을 고려하여 곡선 형태와 등받이가 있는 형태가 바람직하다.

둘째, D형, F형, J형, I형, B형과 같이 벤치의 표면이 매끈하고 형태가 단순할수록 쾌적하다고 평가했다. 따라서 형태는 조형성 보다는 단순한 형태와 페인트칠이 필요 없는 재질이 효과적일 것이다.

셋째, 심미성에 있어서는 D형, F형, G형과 같은 니스 칠을 한 나무 소재와 단순한 형태인 J형이 높게 나타나 심미성에 있어서도 주변 환경과 어울릴 수 있는 단순한 형태와 자연 소재의 색 및 무채색을 사용하여야 할 것이다.

4.2 지하철 승강장 벤치 운영자 측면의 현황 분석

지하철 벤치의 개발 현황과 앞으로의 계획 및 관리 측면에서의 문제점을 파악하기 위해 운영주체와의 인터뷰를 실시하였다. 운영 주체에서는 벤치를 재료에 따라 분류하였다.

표 10. 지하철 벤치 디자인의 개발 현황

설치위치	분류	디자인 개발	보수	계획
1~4호선	철재	해외사례	덧칠	없음
	FRP	해외사례	없음	2008년 철거
	목재	자문심사	없음	2008년 철거
	스테인레스	기술연구센터	없음	설치 중
5~8호선	목재	자문심사	없음	없음
	FRP	해외사례	없음	없음

벤치의 재료에 따른 분류 별로 살펴보면 먼저 철재 벤치는 서울 지하철 건설 시 최초로 도입된 디자인으로서 해외사례를 참고하여 디자인 한 후 광고업체에서 설치하였고 현재는 20년 동안의 광고 계약이 종결됨에 따라 덧칠 보수로 유지 관리하고 있다. 담당 부서에서도 벤치 디자인의 낙후를 직시하고 있었으나 광고 계약의 종결로 인한 예산문제로 철거하기 어려운 상황이었다.

FRP 벤치의 경우 화재 시 유독가스가 발생하므로 1~4호선의 벤치는 2008년까지 철거할 예정이며 5~8호선의 벤치는 대합실에만 소수 설치되어 있기 때문에 철거 계획이 없었다.

1~8호선 전 호선에 설치된 목재 벤치는 자문위원의 심사를 거쳐 최대한 단순한 디자인으로 제작하였고 1~4호선 승강장에 설치된 벤치는 대구지하철 화재를 계기로 2008년까지 철거할

예정이었다. 5~8호선 목재 벤치의 경우는 2000년에 대다수 역에 목재 벤치로 설치하였고 재설치 시 철거비를 포함하여 약 30억이 소요되므로 예산 낭비가 크고 화재 시 연소 가능성이 희박하기 때문에 철거 계획이 없었다.

스테인리스 벤치는 1~4호선에 설치된 벤치로 대구지하철 화재를 계기로 기술연구센터에서 화재 대비 실험 후 디자인을 개발하였고 실용실안의장 등록된 상태이다. 2008년까지 FRP와 목재 벤치를 스테인리스 벤치로 교체할 예정이며 광고 수입을 얻기 위해 광고란 설치하였으나 최근 경기침체로 인하여 광고 유치가 어려워 모든 벤치를 교체하기 힘든 상황이다.

이와 같은 지하철 승강장 벤치에 대한 계획에 따르면 지하철 벤치의 개선을 위한 가장 큰 문제점은 예산이 부족이 원인으로 파악된다. 1~4호선 벤치의 낙후된 디자인은 예산 부족이 원인으로 나타났으며 2기 지하철인 5~8호선의 경우에도 예산 문제로 목재 벤치의 보수 및 유치가 어려운 상태이다. 따라서 지하철의 재정적 문제를 극복할 수 있도록 공공성을 위해 정책적으로 지원하는 등의 광고 이외의 해결 방안을 마련해야 할 필요가 있다.

앞서 벤치 디자인 유형 분석을 통해 지하철 건설시기에 따른 특징이 나타났는데 1~4호선 지하철의 경우 여러 종류의 디자인으로 통일성이 결여되어 있다. 이것은 1기 지하철이 오랜 역사를 가지고 있어 지하철 건설 이후 새로운 디자인이 지속적으로 개발됨에 따라 그 과정이 나타나게 되어 다양한 디자인의 벤치가 혼재하는 것이다. 한 예로 대구지하철 화재 사고를 계기로 스테인리스 벤치를 개발하여 1~4호선 일부 승강장에 설치하였다. 하지만 예산 부족하여 1~4호선의 모든 승강장에 설치하지 못하고 중단된 상태이다. 또한 1~4호선과 5~8호선이 1기 지하철과 2기 지하철로 구분되면서 담당부서에 따라 디자인이 달라 특히 환승역에 있어서 통일적인 디자인이 이루어지지 않고 있었는데 이것은 담당부서간의 디자인 교류가 이루어지지 않고 있기 때문이다.

종합적으로 운영자측면의 문제점에 대한 개선방향에서 디자인의 통일성 결여의 문제에 있어서는 디자인 기획 및 제작 시 전문적이고 체계적으로 계획을 하여 충분한 고려 후 표준화된 명확한 디자인 가이드라인을 만들어야 할 것이다. 새로운 디자인이 개발되더라도 가이드라인 안에서 기존의 벤치 디자인과 조화되도록 통합적인 디자인이 되도록 해야 한다. 또한 관리부서가 상이하더라도 공공시설물에 대한 유기적인 관리가 이루어지도록 통합적인 디자인 시스템이 갖추어져야 할 것이다.

5. 지하철 승강장 벤치 유형의 개선방안

지하철 승강장 벤치 유형의 개선 방안은 현장조사를 바탕으로 추출된 각 유형적 측면, 설문조사를 통한 사용자 측면, 지하철 운영자의 측면을 토대로 본 연구에서 추출된 10가지 유형에 대하여 다음과 같이 제안한다.

A형(단등1-St-P)은 형태에 있어서 비교적 높게 평가된 유형이며 쾌적성, 심미적 측면에서 색채의 개선이 필요한 유형이다. 운영자 측면에서도 A유형의 디자인 낙후의 문제점을 직시하고 있었으나 예산 문제로 철거 계획이 없었으므로 덧칠 보수 시 원색 사용을 지양한 저채도의 색채를 사용하고 한 줄로 연

결된 단좌식 벤치에 색채 조화를 고려한 색채 선택으로 디자인을 개선한다.

B형(단등1-Fr-N)은 A형과 비슷한 형태이지만 재료의 차이로 기능성, 쾌적성, 심미성에 있어서 A형보다 나은 디자인으로 평가되었다. 하지만 B형은 화재 시 유독가스가 발생한다는 이유로 철거 예정인 유형으로 재료적인 개선점을 찾아야 할 것이다.

C형(단무1-P1-N)은 형태, 재료, 색채의 모든 디자인 요소에 있어서 낙후된 디자인이며, 설문조사를 통한 디자인 평가에서 가장 낮은 점수와 0%의 선호를 나타냈다. 또한 같은 역에 G형(연무2-Wo-V)의 벤치도 존재했으므로 C형을 G형으로 대체하여 디자인을 통일하는 방향으로 개선해야 할 것이다.

목재 벤치인 D형, E형, F형, G형은 5~8호선에 설치된 벤치인 경우 앞으로의 철거 계획이 없는 유형이다.

D형(연등1-Wo-V)은 모든 디자인 요소에 있어서 가장 바람직한 디자인으로 기능성, 쾌적성, 심미성 평가와 선호도에서 가장 높은 선호도를 보인 유형이므로 D형의 방향으로 디자인 개선이 이루어져야 한다.

E형(연등2-Wo-P)의 D형과 형태가 비슷하나 디자인 평가에서 낮게 평가된 이유는 좌석면에 틈이 벌어져 있고 페인트칠이 되어 있어 쾌적감이 없기 때문으로 판단된다. 따라서 페인트 칠 대신 광택 및 보호효과를 주는 니스 칠을 하는 것이 바람직하다.

F형(연무1-Wo-V)은 D형 다음으로 선호하며 좋은 디자인으로 평가되었기 때문에 D형과 같이 등받이를 설치한다면 보다 나은 유형이 될 것이다.

G형(연무2-Wo-V) 벤치는 쾌적성, 심미성에 있어서는 높게 평가되었으므로 좌석면 틈의 간격을 좁히고 등받이를 설치하여 기능성에 있어서의 디자인 개선을 할 수 있다.

H형, I형, J형(Ss-N)을 공통적인 특징을 보면 안락감이 없는 재료로 인해 기능성에 있어서 낮게 평가되었다. 스테인리스 스틸로 된 벤치는 기능성에 있어서 문제점이 도출되었지만 대구지하철 화재를 계기로 1~4호선의 FRP, 목재 벤치를 스테인리스 스틸 벤치로 교체하는 과정에 있었으므로 스테인리스 스틸의 사용이 불가피한 것으로 보인다.

H형은 I형, J형과 같은 재료와 색채이지만 기능성, 쾌적성, 심미성을 고려하지 않은 형태 때문에 낮게 평가되었기 때문에 형태에 있어서 Ss-N유형 중에서 쾌적성, 심미성에서 가장 나은 유형으로 평가된 J형의 형태로 디자인되어야 한다.

각 유형별 개선방안을 종합하면 형태에 있어서 인간공학배려의 차원에서 등받이가 있고, 좌석면은 인체적 특성을 고려한 곡면 형태이어야 한다. 또한 좌석면에 틈이 없어야 앉았을 때 불편하지 않으며 내구성에 있어서 형태가 쉽게 변형되지 않고 관리 차원에서 쓰레기가 끼지 않아 쾌적하게 유지할 수 있다.

재료에 있어서는 유지·보수가 용이하려면 녹슬지 않는 재료를 사용하고, 모든 이용자에게 친밀한 목재나 석재 같은 천연 재료의 사용이 바람직하다. 벤치는 다른 시설물에 비해 신체적 접촉이 많은 시설물이므로 표면의 촉감, 질감이 따뜻하고 쾌적한 소재가 요구된다.

가로서설물은 많은 사람들이 수시로 사용하는 시설물로 색채

에 있어서 보수 관리에 용이한 마감재를 사용해야 한다. 또 외부의 충격에 강하고 습기에 변색되거나 변형되지 않아야 하므로 철재나 목재 위의 페인트질은 퇴색하거나 탈락되어 지저분하게 보이고, 덧칠 보수를 지속적으로 해야 하므로 가급적 사용을 억제해야 한다.

또한 가로시설물은 실외가구로서 그 기능상의 역할 외에 실외 공간을 구성하는 경관 상 중요한 요소이다. 따라서 주변 환경과 어울리도록 환경 친화적 접근이 이루어져야 한다. 그러기 위해서는 시각적으로 외형과 색채 등을 고려해야 하는 것이 중요하다. 형태보다 감정과 정서에 더욱 강한 요소를 주는 색채는 주변 환경의 전반적인 분위기와 조화를 도모한다. 따라서 부드러운 느낌의 색채 선택으로 심리적인 압박감을 주지 않고 시각적으로 친근감을 갖도록 유도하여야 한다.⁵⁾ 이를 위해 심리적 부담감을 안 주며 주변 환경과 조화를 이루는 저채도로 디자인해야 한다.

6. 결 론

본 연구에서는 도시 미관과 시민들의 편의에 중요한 역할을 하는 공공시설물인 도시지하철 승강장 벤치의 디자인 유형별 특징을 파악하고 개선 방안을 제안하였다. 지하철 승강장 벤치 디자인의 구성요소인 형태, 재료, 마감으로 나누어 유형을 파악하였다. 유형 분석 결과 지하철 승강장 벤치의 유형은 크게 10가지로 정리되었고 유형별 특징을 통하여 각 유형의 문제점을 파악할 수 있었다.

설문조사를 통해 유형별 평가와 선호도를 파악한 후 유형적 측면, 사용자 측면, 운영자 측면에서 유형별 개선 방안을 제안하였다. 전체적으로 사용자 평가에서는 낮은 만족도를 보였고, 인간공학적인 곡선형태의 등받이가 있는 형태와 단순하며 자연 소재의 색 및 무채색의 요구를 파악할 수 있었다. 운영자 측면에서 파악된 문제점은 예산의 부족이 가장 큰 원인이므로 재정적 지원이 필요하다고 보았다. 디자인의 통일성 결여의 문제는 1, 2기 지하철의 두 운영주체에서 디자인 교류를 통해 통합적인 디자인 시스템을 갖추도록 해야 할 것이다.

벤치의 유형별 특징과 설문조사, 운영자 측면의 문제점을 종합하여 개선방안을 다음과 같이 제안하였다. A형은 편안한 형태이지만 덧칠 보수에 있어서 문제점이 있었으므로 저채도의 색채로 정기적인 덧칠 보수가 필요하다. D형은 연좌식에 등받이가 있는 편안한 형태이며, 따뜻한 나무소재이며 니스 칠로 마감하여 재료 그대로의 색을 사용하여 주변 환경과 조화를 이룬다. 사용자 평가에 있어서 가장 높은 선호도를 보인 유형으로 D형과 같은 디자인으로 개선해야 할 것이다. E형의 특징과 사용자 평가에 따르면 좌석면은 틈이 없는 형태가 되어야 하며 페인트 칠이 아닌 니스 칠이 바람직하다. F형은 등받이를 설치하여 개선할 수 있다. G형은 좌석면 틈을 없애고 등받이를 설치해야 한다. H, I, J형은 지하철 화재 사고 예방 차원에서 설치하고 있는 스테인리스 스틸 재질의 벤치이다. H형은 형태에 있어서 사용자나 주변 환경을 고려하지 않은 디자인으로 H형의 형태는 지양해야 한다. J형은 형태에 있어서 연좌식에 1인

간격으로 경계가 있어 프라이버시 보호가 되는 바람직한 형태이다. 여기에 등받이를 설치하여 기능적 측면의 개선이 이루어질 수 있다.

본 연구는 지하철 승강장 벤치 디자인의 유형을 도출했다는 점과 선행 연구와 달리 지하철 승강장의 가로시설물인 벤치 디자인의 개선 방안을 제시했다는 점에서 연구주체의 의의가 있다. 지하철 승강장 벤치의 개선방향을 유형별로 제안함으로써 사용자측면과 운영자측면을 고려한 개선이 단계적으로 이루어질 수 있을 것이다. 또한, 앞으로의 신규 역사의 벤치 디자인과 적용에 있어서 기초적인 자료로 활용이 가능하다. 이처럼 본 연구는 지하철 벤치에 대한 새로운 연구의 시작으로 사용자측면의 연구와 세대별 만족도의 연구는 향후 연구를 통해 보완할 예정이다.

현재 설치되어있는 유형을 기반으로 제안된 개선 방안으로 그 한계가 있으나 지상의 가로시설물에 비하여 소외되어있는 지하 공간에 대한 공공시설물 연구에 기반이 되길 바라며 이제 지상의 공공시설물 뿐만 아니라 지하의 공공시설물에 있어서도 디자인 마인드를 적극 도입하여 개선해 나가야 할 것이다. 앞으로 지하철의 지하공간을 고려한 새로운 벤치 디자인 유형을 제시하는 연구와 벤치뿐만 아니라 다른 지하 시설물에 대해서도 연구가 필요하며 많은 관련 연구를 기대한다.

참고문헌

1. 김경원(2004), 지역특성을 고려한 Street Furniture 디자인 연구, 홍익대학교 대학원 석사학위 논문
2. 김철(2003), 지하철 역사의 콘코스 와 승강장 리노베이션에 관한 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위 논문
3. 김현숙(1997), 가로시설물의 정비 계획에 관한 연구, 대한국토도시계획학회, 통권92호
4. 디자인코리아(2007), 미래경제를 이끄는 창조산업 - 공공디자인, 디자인경영 중심으로, 공공디자인 국제 컨퍼런스
5. 문화관광부(2005), 디자인 문화원 설립 기본방향 연구
6. 박문서(1994), 지하철 역사의 색채계획, 대한건축학회지, v.38 n.9
7. 박영미(2003), 감성 이미지를 이용한 STREET FURNITURE 디자인에 관한 연구, 전북대학교 대학원 석사학위 논문
8. 송진희(2007), 문화도시경쟁력과 디자인, 기문당
9. 윤승로(2003), 도시환경색채분석을 이용한 가로시설물 색채배색에 관한 연구, 연세대학교 생활환경대학원 석사학위논문
10. 이현택·이정 공저(2000), 가로의 미학, 경북대학교출판부
11. 인치호(2006), 가로 시설물과 이용자 간의 상호작용성 수용도 평가 체계 연구, 서울대학교 대학원 박사학위 논문
12. 정명희(2006), 공공 시설물 옥외 벤치에 대한 도시 미관과 디자인에 관한 연구, 홍익대학교 대학원 석사학위 논문
13. 정봉금(2007), 21세기 문화산업을 위한 공공디자인 정책 연구, 한국학술정보(주)
14. 조성룡(2007), 공공디자인의 가치를 성찰적으로 실천하기 위한 생각, 한국디자인학회 공공디자인 심포지엄
15. 한국철도학회(2003), 서울지하철건설삼십년사, 서울특별시
16. 형성은(2001), Street Furniture의 심미성요소와 선호도에 관한 연구, 디자인학연구 통권 제 44호 Vol. 14 No. 4

5) 김경원(2004), 지역특성을 고려한 Street Furniture 디자인 연구, 홍익대학교 대학원 석사학위 논문