

철도역 사인의 가독성과 픽토그램의 인지성 증대에 관한 연구

Legibility & Recognition of Signs for Train Station

한 석 우*, 진 미 자 **

Han, Suk-Woo, Jin, Mi-Ja

* 이 논문은 서울산업대학교 교내 학술연구비 지원에 의하여 연구되었음

Keywords : Recognition(인지성), Communication(전달), Pictogram(픽토그램)

Abstract

Railway sign(graphic sign, diagraphics) designs require good recognition with universality to transmit accurate and speedy information as they connect people around the station and other transport systems.

An important point of signs is how to design and deliver the contents to the viewers as a communication service tools. It needs to establish design guidelines with standardization and unified system to show their contents and images clearly like common language with visibility, attractivity and generality. These requisites are important for both aesthetics legibility and unified standards to maximize the effectiveness of pictograms for the use of the general public, who require systematic suggestion and management.

1. 서론

철도역은 철도를 이용하는 승객을 위한 편의제공, 여행안내 및 정보전달을 위한 커뮤니케이션 공간이며 공공장소이다. 철도교통에 관계되는 사인은 역사내부 뿐만 아니라 주요 장소나 다른 교통과도 연계되므로 빠르고 정확한 가독성과 함께 공공성과 보편성으로서의 디자인적 인지성이 크게 요구된다.

사인에 대한 정보처리 과정은 기호-기능인식-기능과 약-의미작용의 순으로 전개되므로 시지각적 판별과 인지에 대한 사용자의 행동심리, 디자인 환경에 대한 조형성 이해가 필요하다. 따라서 사인은 보편성을 지닌 공통의 언어로서 명확한 내용과 이미지를 표현하

기 위한 통일된 체계로서의 기준이 설정되어야 한다.

따라서 사인을 어떻게 디자인할 것인가도 중요하지만 어떻게 전달할 것인가 라는 커뮤니케이션 서비스 수단으로서의 가치 또한 중요하다.

본 연구는 사인 및 픽토그램의 인지성 증대를 위한 조건과 의미에 대한 판별과 해석으로 기본적인 지침을 추출하는데 중점을 두었다.

2. 사인(sign)의 개념

사인은 기호나 상징에 의해 어떠한 내용이나 생각, 물건을 나타내는 시각적 조형활동이다. 초기의 사인은 기록과 전달을 위한 방편으로 물체의 형태를 그대로 표현한 상형문자와 그림으로 의미와 관념을 표현한 표의문자가 사용되었다.

* 철도전문대학원 철도문화디자인학과 교수

** 철도전문대학원 철도문화디자인학과 겸임교수

사인의 '표시하다'를 의미하는 영어의 'signify'는 라틴어 'significare'를 어원으로 하며 '기호로 지시하다'라는 뜻이다. 또한 그 동사의 추상명사인 'signification'은 라틴어 'significatio'에서 온 것으로 '기호를 보내는 행위'를 뜻한다. 따라서 'signification'은 기호작용이나 그 과정의 의미를 뜻한다¹⁾.

로버트 뮈르(Robert Mur)는 인지하는 사실의 약 83%가 시각을 통하여 이뤄진다고 하였다. 즉 사인은 의미와 내용을 논리적으로 이해시키는 것보다 직감적으로 인식시키는 역할을 하기 때문에 시각 커뮤니케이션의 효과와 시각언어를 어떻게 조직하는가에 따라서 시각적 이미지와 그 의미작용은 매우 다양하게 형성되며 이러한 의미작용은 곧 인지성을 뜻한다.²⁾

주변도로에서의 역 안내, 주차장, 자전거 주차, 연계 교통 표시 등이 포함된다.

내부사인에는 대합실 안내도, 매표 및 요금표, 시간표, 출구별 정보(거리이름, 장소, 연계교통 등), 인포메이션 센터, 안내문과 경고문을 비롯하여 대기실, 화장실, 식당, 상점, 전화, 은행단말기 등 일반인과 장애인을 위한 편의 시설 표시가 있다. 승차를 위한 사인은 승강구 입구, 승강장 번호, 행선지, 시간표, 열차구성도, 도로면의 열차 칸 표시, 안전표지, 차량구분 표시 등이 있다.

<ul style="list-style-type: none"> · 철도역사 안내 · 대기실/만남의 장소 · 여행안내/호텔/렌트카 · 여행정보 센터 · 식당/간식당/카페 	<ul style="list-style-type: none"> · 매표 · 예약 · 환불 · 시간표/노선표/요금표 	<ul style="list-style-type: none"> · 엘리베이터/에스컬레이터 · 입구/출구/비상구 · 열차/버스/택시 타는 곳 · 승강장/계단 · 주차/차량,자전거 · 장소/방향 	<ul style="list-style-type: none"> · 화장실
<ul style="list-style-type: none"> · help point · 금연/소음 · 작동/사용법 · 출입금지 · 직원/승객/대중 	<ul style="list-style-type: none"> · 소화장비 · mind the gap · 비상/응급 · 주의/경고/금지 · 안전표지 	<ul style="list-style-type: none"> · 환전 · 우체국/우체통 · 전화/인터넷 · 짐 보관소 · 분실물 신고 · 금융단말기/은행 	<ul style="list-style-type: none"> · 의무실 · 쇼핑가/상점

그림 1. 철도역 사인의 기능적 분류

사인은 정보 및 안내가 부족한 사람에게 편의성을 제공해 주는 수단이며 커뮤니케이션 역할을 대행한다.

철도역은 철도이용, 휴식, 식사, 만남, 쇼핑과 같은 여행객과 일반인을 위한 장소로서 공공성을 지닌다. 때문에 역사에는 승차와 하차에 연관되는 장소 및 위치, 방향, 안내 등의 정보를 지시하거나 유도하는 사인이 존재한다.

철도역 사인은 크게 역외부와 역내부의 사인으로 구분할 수 있다. 대표적인 예로 외부사인에는 역명,

일반적으로 철도역의 천장, 벽면, 문, 기둥, 바닥에 설치되는 사인은 운송과 비운송, 서비스, 긴급과 같은 업무성격이나 중요도에 따라서도 구별할 수 있으나 일반적으로 ① 철도역이나 철도역명을 명시하는 사인(station identification sign), ② 방향 사인(direction sign), ③ 위치 사인(location sign), ④ 발착시간, 열차와 승강장 정보 및 공중전화, 화장실, 역사 구조 정보의 안내 사인(information sign) 등으로 구분한다.

영국의 경우, Railtrack에서는 사인의 복합적 기능들을 '웨이화인딩(wayfinding)' 시스템으로 분류하여 관리하고 있다.

1) 김주미, "포스트모던 기호학에서의 기호와 의미작용 체계에 관한 연구", 한국디자인학회 No 19, 1997. p. 31.
 2) 주근호, "제품계획 및 디자인 전개과정에서의 다이어그램의 활용 방법 연구", 서울산업대학교 산업대학원 석사학위 논문, 2000. p. 56.

2.1. 사인의 역할과 조건

사인은 운송기관이 제공하는 이동과 동선 유도를 위한 시각적, 정보적 활용뿐만 아니라 서비스를 제공하며 이용자의 편의성과 안전성에도 연관된다.

아울러 사인은 지하층과 같은 폐쇄적 공간에서 방향 감각, 승강장의 층수, 불안정한 심리 등을 해소시켜 준다. 또한 운영기관의 정체성을 표현하는 CI(cooperate identity)에 의한 의미작용을 역할을 한다.

사인의 역할을 요약하면 다음과 같다.

- 시각정보에 의한 철도문화디자인의 정체성 제고
- 안내, 유도, 지시의 기능
- 공공 서비스, 산업적, 문화적 가치 증대

- 시각적 환경의 디자인적 효과
- 철도산업과 디자인의 현대화, 인간화
- 철도산업 발전을 위한 디자인 경영전략 실천요소

사인의 기본요소는 문자와 픽토그램이며 색채와 형태, 크기 및 배치로 구성된다.

이것을 위한 커뮤니케이션 시스템은 보편성과 일관성을 갖추어야 함은 물론 보다 정확하고 빠르게 읽을 수 있는 시지각적 역할이 요구된다. 즉 철도역의 사인은 정지하고 있거나 빠르게 이동하는 상황에서도 쉽게 인지될 수 있어야 하므로 명확한 상징성, 표준성, 반복성³⁾의 기본조건이 충족되어야 하며 심리적 즐거움과 신뢰감을 나타내어야 한다.

국제항공운송협회(IATA)에서 제안한 사인의 일반 조건은 다음과 같다.

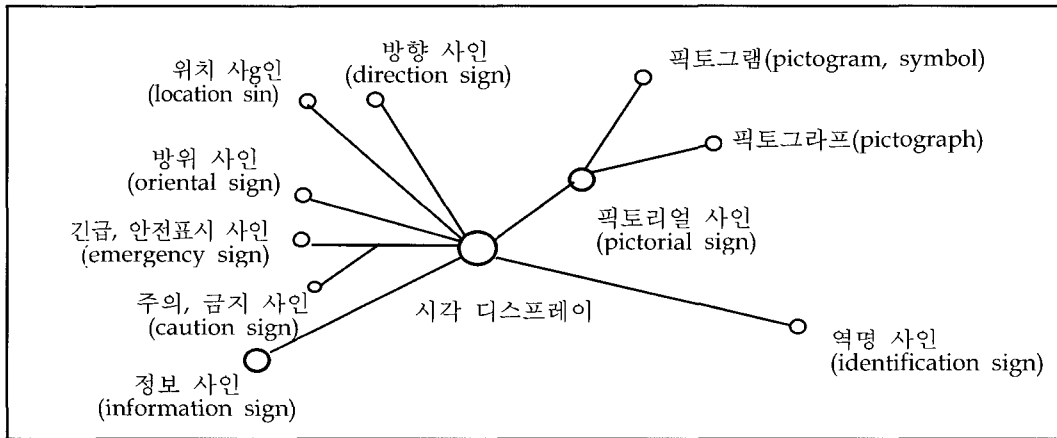


그림 2. 철도역 사인의 영역별 구분

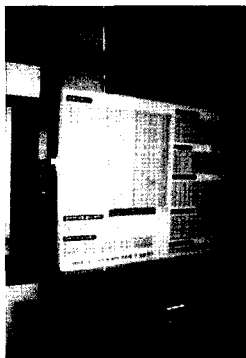


그림 3. 도착열차시간표 (서울역)



그림 4. 위치안내 (서울역)

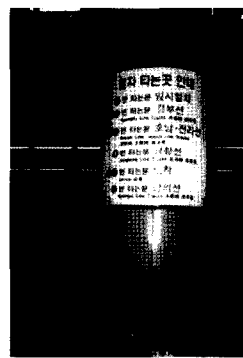


그림 5. 승차 안내 (서울역)



그림 6. 종합사인 (파리 북역)

3) 교통표지, 1967, 미국.



그림 7. 서울역사 내부의 사인



그림 8. 천장의 큐브형 사인 (런던, 빅토리아역)



그림 9. 사인의 내용 (영국, 맨체스터역)

- 통일성 : 국제공항과 철도에서 사용하는 사인들은 체계적으로 통일한다.
- 연속성 : 방향지시 사인은 승객이나 일반인이 필요로 하는 모든 장소에 게시하고 각 사인 간에는 연속성이 있어야 한다.
- 단순성 : 사인은 가능한 단순하여야 하며 승강구의 통로와 방향은 원칙적으로 숫자와 화살표만으로 표시한다.
- 가독성 : 사인의 크기는 읽는 위치로부터의 거리를 고려하고, 다양한 환경조건에서도 명확히 판독할 수 있는 곳에 부착한다.

2.2. 사인의 기본조건을 위한 가이드라인 제안

사인의 디자인에는 설치공간과의 적합성이 고려되

어야 한다. 구체적으로는 사인의 종류와 형식, 형태, 색채, 채광, 조명, 간격, 각도 등이 영향을 주게 되므로 심볼이나 문자를 비롯한 사인의 요소들을 실제 장소나 가상환경에서 가독성 테스트를 진행하는 것이 필요하다.

사인의 인지성 증대를 위한 조건과 의미에 대한 기본적인 지침의 내용은 다음과 같다.

- 사인의 문자는 가독성 증대를 위해 서체, 문자의 크기, 간격, 행간격 등의 사용 방법과 배열방법, 어법 등 문자표기의 규정을 확립시킨다. 이때 영문자의 크기는 대문자에 기준을 두지 않고 소문자에 기준을 두며 해상도와 휘도 및 대비 효과를 고려한다.
- 사인의 색채, 형태, 크기, 양식은 계획에 의해 관리되어야 한다.

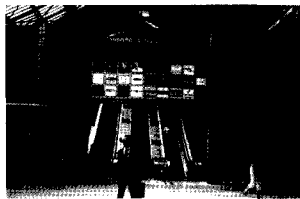


그림 10. 픽토리얼 사인 (런던, 빅토리아역)



그림 11. 공간활용형 사인 (런던, 패딩턴역)



그림 12. 열차시간 안내사인 (영국, 요크역)

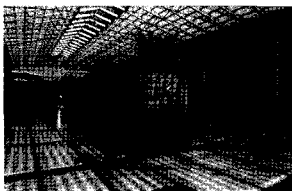


그림 13. 갤러리형 사인 (파리 북역)

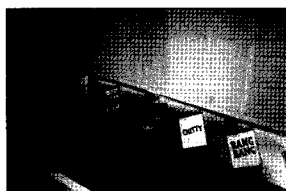


그림 14. 벽면 사인 (런던, 지하철 승강대)



그림 15. 기동형 사인 (파리 북역)

- 사인과 그것이 놓여지는 공간과의 균형적인 조화를 이루도록 해야 한다.
- 사인물의 부착 장소, 위치, 높이, 방향, 사용도구, 게시방법 등을 구체적으로 제시하여야 한다.
- 커뮤니케이션의 저해를 방지하기 위해서는 이용자의 행동심리를 고려하여 내용별 사인의 배치장소나 순서, 숫자로 계획되어 불필요한 반복에 의한 혼란을 배제하여야 한다.
- 사인에 조명을 사용하여 문자나 어떤 형상을 나타낼 경우 강한 빛은 분산하며 글자를 흐리게 하므로 적당한 조도의 조명을 사용한다.
- 가시거리에 따라서 사인물의 크기가 적합하여야 하며 픽토그램의 크기 또한 게시공간의 높이에 따라 조정되어야 한다. 크기가 약 300mm 사인의 효과적인 가시성은 약 6m에서 46.5m 이내 거리이다. 파리 공항의 사인에는 가독계수가 200으로 채택된 바 있다. 이는 20m의 거리에서 100mm 높이의 문자, 또는 2m의 거리에서 10mm 높이의 문자일 때 자연스럽게 문자를 읽을 수 있음을 뜻 한다⁴⁾.
- 천장이 높은 공간의 사인은 천장이 낮은 곳의 사인보다 큰 것이 효과적이거나 그렇지 못한 경우에는 또 다른 작은 사인을 가까운 거리에서 읽을 수 있도록 부착하여야 한다.
- 눈높이에서 10°를 넘지 않는 각도가 이상적이며 만약 10°가 넘는 경우에는 사인의 크기와 거리에 맞추어 각도를 조절하거나 단거리에서 읽을 수 있도록 작은 표시판을 배치한다.
- 개개의 내용을 하나의 사인으로 제시하고 통일된 체계로 표시하도록 한다(그림 6, 10, 11, 12, 17).
- 양 방향에서 볼 수 있는 양면사인을 활용한다.
- 육면체형 사인의 장점을 활용한다. 한 위치에서 4개 방향에 관한 정보를 안내할 수 있으며 같은 크기의 정사각형 4면을 맞대어 배치한 후 각 면에 경사를 주면 아래에서 쉽게 읽을 수 있게 된다(그림 8).
- 가능한 바닥면의 점유를 자제하는 게시방법을 선택한다. 매달거나 기둥을 활용한 표시판을 각 방향별로 게시할 수 있다(그림 8, 11, 15, 16).
- 안내 내용을 방향별로 구분하여 전체적으로 간결하게 상단과 하단으로 그룹핑하여 표기한다(그림 9).
- 통일된 체계의 게시방법을 선택한다(그림 10, 13, 14, 17, 18).

- 가독성을 고려한 사인의 부착높이와 위치 제한
 - 장소 및 위치 사인은 출입문의 중앙 위, 대상물 중앙의 상부에 부착한다.
 - 안내사인은 출입문의 왼쪽이나 오른쪽 벽면에 부착한다.
 - 승강장에 고유번호를 표시하는 사인(육면체 500mm x 500mm)은 승강장 출입구 문 위에 2.5m 높이로 부착한다.
 - 합실과 같이 천장이 높은 곳에 매다는 사인은 높이가 3.5m로 부착한다.
 - 장소를 지시하는 출입문 사인이나 벽면 사인의 높이는 눈높이를 고려한 1.5m 정도로 부착한다.
 - 현금출납기, 승강기 등 장소를 가리키는 사인은 가독성을 고려하여 2.5m 정도의 높이로 부착한다.
 - 매다는 사인은 그 밑을 통과하는 이용자 및 물체와 충돌방지를 고려한 2.5m정도의 높이가 요구된다.

3. 픽토그램의 인지성 이해

픽토리얼 사인으로서의 픽토그램은 이집트의 상형문자로부터 유래한다. 이것은 문화와 언어의 장벽을 초월하여 이해되어 저야 하므로 명료성과 도해적으로 읽기 쉬운 단순화가 요구된다. 그러므로 언어나 색이 없이도 그 의미를 전달할 수 있어야 한다.

픽토그램은 기호의 일종으로 이것은 기의와 기표로 이루어진다. 존재의 형이상학적 일부를 이루는 기호란 “무엇을 대신하는 어떤 것”으로 하나의 자극이 다른 자극에 연합된 것이다. 상징으로 이미지를 구체화시키는 것은 곧 인지성의 본질을 표현하는 일이다.

철도역에 사용하는 픽토그램은 약 80여 종류가 있으며 매표, 승강, 화장실, 전화, 수하물보관소 등 교통과 여행, 대중안전에 관계되는 것이 주를 이룬다.

<그림 16>은 철도와 공항에 적용되고 있는 여행수하물 연관 픽토그램이다. 상징성으로 내재된 픽토그램의 구조적 해명을 위해 조형성의 관계를 개념, 시각, 상관요소별로 구분하였다.

개념적 요소란 점, 선, 면, 양으로 이루어지는 것이며 픽토그램에 나타난 여행가방의 두 수직선은 수하물 보호를 위한 끈을, 가방을 둘러싸고 있는 사각형

4) 나카니시모토오 지, 박진숙 역, “경영전략으로서의 디자인/철도·지하철”, 시사문화사, 1979. p.105.

5) · Henry Dreyfuss, “Symbol Source book”, Mc Graw-Hill, NY, 1975.
 · “Symbol Signs”, The American Institute of Graphic Art, United States Department of Transportation, NY, 1976.

보관		탁송	인수	운반	검사
Baggage Locker	Baggage Storage	Baggage Check in	Baggage Claim	Porter Cart/Trolley	Customs

그림15. 여행수하물 연관 픽토그램 사인의 유형⁵⁾

틀이나 정(井)자 형태는 보관함과 보관소의 개념을 나타낸다. 그밖에도 수하물보관의 열쇠, 수하물탁송의 저울, 트롤리의 바퀴, 수하물검사에 표현되는 스탬프, 눈, 열린 가방은 주제가 지닌 개념을 표현한 것이다.

형태, 크기, 색채 등으로 구성되는 시각요소와 위치, 방향 등의 상관요소는 개념요소를 가시적으로 표현하기 위한 실제적 요소이다. 가방에서 손잡이와 끈리표는 여행용 가방을, 열쇠는 잠금장치가 있는 개인용 보관함을 의미한다. 크기의 경우 수하물탁송 픽토그램에서 저울이 차지하는 시각적 크기의 비례나 <그림 16> 하단의 규격초과 수하물 픽토그램 ①에서 인물과 수하물의 상대적인 크기는 픽토그램의 인지성 중요한 역할을 한다.

수하물탁송은 가방의 무게를 재는 저울이나 가방의 이동을 나타내는 화살표 방향으로 표현할 수 있다.

가방 옆의 화살표가 인물을 향하는 경우 수하물인수를 뜻하고, 화살표가 인물과 가방의 반대 방향인 경우에는 수하물탁송을 뜻한다. 또한 운반기구의 바퀴는 운반을, 적재된 가방은 용도를, 경사지거나 수평으로 표현된 운반도구는 사용법을 나타낸다.

이와 같이 픽토그램의 형태와 크기, 위치와 방향은 사인의 주제뿐만 아니라 용도나 방법과 같은 이용에 필요한 정보를 전달한다.

즉 픽토그램의 인지적 효과란 정보적 의미의 커뮤니케이션 효과를 의미한다. 이것을 위해 개념요소와 상관요소가 지닌 특성들이 주제에 부합된 표현으로 상징화시켜야 한다(그림 12, 19).



그림 17. 판넬형 종합사인
(독일, 프랑크푸르트역)



그림 18. 벽면사인
(런던, 워털루역)



그림 19. 메트로 픽토그램
(파리 동역)

4. 결 론

사인에 의한 정보전달은 시지각을 통해서 얻어지는 의사전달의 과정이며 수단이므로 메시지에 내포되어 있는 시지각적 질서와 구조를 파악하는 것은 곧 그 사물의 특성을 이해하는 것과 같다. 그러므로 사인과 픽토그램에 내재하는 상징적 표현은 일반적 기호와 구조로서 인지작용의 기능을 갖추어야 한다.

픽토그램의 인지성 증대에 필요한 시각적 요구조건은 다음과 같다.

첫째 : 픽토그램은 비구술적인 의사소통의 대표적인 사례로서 의미론적 정보의 집약적인 대상이므로 이것의 상징적 내용은 모든 내용을 함축적으로 전달하기 위한 시각적 조건을 지녀야 한다.

둘째 : 픽토그램은 디자인의 필요조건을 갖추어야 하므로 심미성과 통일된 표준성, 일반성과 함께 대중적인 친근감이 표현되어야 한다.

철도역 사인의 가독성 증대에 필요한 시각적 요구조건은 다음과 같다.

첫째 : 사인이 지닌 주제, 전달내용, 표현요소, 사용분야와 범위, 제시방법과 유의사항 등은 일정한 관리 규정을 두어 체계적으로 관리되었을 때 전체적인 사인 시스템의 효과를 높일 수 있다.

둘째 : 기본적으로 서체, 로고, 색채 등의 디자인 구

성요소와 레이아웃의 기준과 조건이 설정되어야 한다. 아울러 문자와 도형의 선택과 배열을 위한 부가적인 조건이 충족되어야 한다.

셋째 : 가이드라인으로 제안된 사인의 디자인 기준과 조건을 이해하는 것은 철도산업의 디자인적 환경조성을 진작시키는 역할을 하게 된다.

참고문헌

1. 김경중, "사인, 심볼, 문양", 미진사, 1985.
2. 박선의, "디자인사전", 미진사, 1994.
3. 나카니시모토오 저, 박진숙 역, "경영전략으로서의 디자인/철도·지하철", 시사문화사, 1979.
4. 野出影勇, 조암 역, "도해 에르고노믹스", 한국공업표준협회
5. Nisi JawaT, "외부환경디자인", 기문사, 1988.
6. Henry Dreyfuss, "Symbol Source book", Mc Graw-Hill, NY, 1975.
7. "Symbol Signs", The American Institute of Graphic Art, United States Department of Transportation, NY, 1976.
8. Wesley E. Woodson, "Human Factors Design Handbook", Mc Graw-Hill, NY, 1992.
9. 김주미, "포스트모던 기호학에서의 기호와 의미작용 체계에 관한 연구", 한국디자인학회 No 19, 1997.
10. 주근호, "제품계획 및 디자인 전개과정에서의 다이어그램의 활용방법 연구", 서울산업대학교 산업대학원 석사학위 논문, 2000.