
지하공간에 있어서 사인류의 분포특성

최지숙* · 유현배*

Characteristics of Sign Distribution in Underground Space

Ji-sook Choi* · Hyun-bae Yoo*

요 약

본 연구는 지하공간에서의 보행자를 위한 사인 시스템의 구축 방법에 관한 연구로, 대전시 지하상가의 사인을 사례로 이하의 조사를 실시하였다. 1) 지하상가에서의 사인의 종류를 구분(區分)하고, 구간별(區間別) 종류의 기수(基數) 비교. 2) 사인을 설치장소별(別), 종류별, 기능별, 정보내용별로 구분하고, 그 기수의 비교. 3) 높이에 의한 사인의 종류를 구분하고, 설치장소별에의 비교. 4) 설치장소별 사인의 패턴(Pattern)화.

그 결과, 현재 대전시 지하상가에서의 보행자 사인은, 규칙적으로 일정하게 설치되어 있는 일정형(一定型)과, 설치 장소에 따라 밀도(密度)의 차(差)가 큰 밀집형(密集型)의 분포특성으로 나눌 수 있었다. 또한, 사인의 종류와 기수의 차가 크고 사인이 출입구에 집중되어 있는 것, 사인에 있어서 설치장소에 따라 기능의 차가 큰 것에서, 설치장소에 따른 정보의 불규칙한 집중과 개성의 유무(有無) 등의 문제점이 나타났다. 그리고 북측(北側)과 남측(南側)에서의 사인의 설치 수(數)에 차가 크고, 대부분의 사인이 남측에 집중되어 있는 것에서 정보의 종류와 양(量)에 있어서 편중(偏重)된 설치 상의 문제점이 나타났다. 이에 해결책으로 사인을 설치함에 있어서 정보의 종류에 일관성을 가짐과 동시에 장소에서의 인식이 쉽도록 적절한 정보 제공의 필요성을 제시하였다.

ABSTRACT

We studied the method of structuring the sign system for pedestrians in the underground space by investigating and analyzing the sign system at Tae-jon Underground Commercial Area in Korea by 1) classifying the signs by types and comparing their number for each type in sections, 2) classifying the signs by the points of installation, types, functions and contents of information and comparing their numbers, 3) classifying the signs by their height and comparing by the points of installation, and 4) classifying the signs by their points of installation and finding patterns. As a result, we found out that the current pedestrian signs in Tae-jon Underground Commercial Area could be classified into those installed with a certain regularity and those concentrated in at certain points. We also found out that there were many problems with the current signs system. The big gap of the type and number of the signs, concentration of the signs at the gate (entrance), and the big gap of the function of the signs by their points of installation. And the gap of the signs by the number of installation is big between the North side and the South side. Most of signs concentrated in the South side show the problems of installation attached by the types and quantity of information. We suggest that type of information has consistency by posting of signs, at the same time, the necessary information should be offered in order for the pedestrians to easily recognize as they more in the Underground space.

키워드

Sign, Public Design, Underground Space, Pedestrian, Commercial Area

I. 연구의 배경 및 목적

지하공간에 대한 이용자의 이미지는 어두운 공간이라는 인식이 높아 좀 더 보행자에게 친밀감과 안전함을 주기 위한 노력이 이루어져야 한다고 생각한다. 또한, 오늘날 지하공간에 대한 필요성은 점점 높아지고 있는 실정이

다. 이는 지상에서의 공간의 포화상태 및 보행공간의 확보라는 점에서 그 유용성이 입증되어지고 있기 때문이다. 또한, 이용자(보행자)에게 보다 편리한 공간으로서 제공되어야 할 요소로서 정보(사인)를 들 수 있다. 지하공간에서 정보는 비상시뿐만 아니라 일상생활에서도 중요한 문제로 대두되어지고 있다. 이는 오늘날 보행자(이용자)

표 1. 사인에서의 설치장소별 종류의 양 -중앙로 1번가의 일부분
Table. 1. Classifying the signs by the points of installation and comparing their numbers-in Jungangno, Taejon

장소	종류	사인의 종류별	기능별	정보내용별	사인의 종류	기능의 종류	정보내용의 종류	기/표(종류)	기/표(면적m)	
지상광도도량표 연결점 중앙로	표종류 1				4	2	3	4	0.10	
	표종류 2				4	3	3	4	0.10	
	표종류 3				6	3	3	6	0.10	
	표종류 4				7	4	4	10	0.07	
	표종류 5				3	2	3	3	0.10	
	표종류 6				6	3	4	7	0.09	
	표종류 7				4	3	4	5	0.08	
	표종류 8				5	3	3	5	0.10	
	표종류 9				3	2	3	3	0.10	
	표종류 11				3	2	3	3	0.10	
	표종류 12				5	12	3	5	0.10	
	표종류 13				4	3	3	4	0.10	
	표종류 15				4	3	3	4	0.10	
	표종류 16				4	3	3	4	0.10	
	표종류 17				5	4	3	5	0.10	
	표종류 18				5	4	3	5	0.10	
	표종류 19				4	3	3	4	0.10	
	표종류 20				4	3	3	5	0.08	
	표종류 21				4	3	3	4	0.10	
	표종류 22				3	2	3	3	0.10	
	표종류 23				3	2	3	3	0.10	
	표종류 24				4	3	3	4	0.10	
	표종류 25				3	2	3	3	0.10	
	표종류 26				6	3	4	9	0.07	
	표종류 27				5	3	4	9	0.06	
	합계					109	76	80	122	0.99
	지상광도도량표 연결점 중앙로	표종류 10				4	2	2	4	0.10
표종류 14					3	2	3	3	0.10	
합계					115	80	85	128	0.99	

는 수동적인 정보의 이용에서 보다 적극적인 정보의 필요함을 요구하기 때문이다. 이에 지하공간의 하나인 지하상가에서 정보 흐름의 실태를 파악, 지하공간에서 사인에 의한 원활한 정보를 제공하기 위하여 정보 체계에의 대응을 모색하는 기초적 여건을 밝히는 것을 목적으로 한다.

II. 연구, 조사의 방법

2.1 연구의 방법

대전의 지하상가는 중앙로 1번지와 중앙로 지하상가로 2개의 지하상가가 있다. 중앙로 1번가는 1990년대에, 중앙로 지하상가는 1980년대에 건설되었다. 이 2개의 지하상가는 원활한 교통 소통을 위해 건설되어, 건설된 연대의 차에서 한국에서의 지하공간의 변화를 볼 수 있는 좋은 예가 된다. 대전시 지하상가를 중심으로 지하공간의 사인이 어떠한 분포로 설치되어 있는지에 관해 조사하고,

지하상가에서의 사인의 종류를 분류한다. 그리고 이것에 의하여 지하(지하상가)의 사인을 설치장소별, 종류별, 기능별, 정보내용별로 나누어, 지하상가에서의 사인의 배치특성 및 높이에 의한 사인의 분포특성 등, 현 지하상가에 있어서 사인의 문제점을 유출한다. 또한, 본 논문에서는 조사대상지의 비교 등, 장소마다의 조건을 넘기기 위하여, 사인류에서의 기수의 정량화(基/10m)에 의해 사인의 분포량을 분석한다.

2.2 실태조사의 방법

(1) 실태조사의 대상

대전시 지하상가는 입지가 도심부의 상업 지구로 교통의 거점영역이다. 지하상가에서의 윗부분, 지상에는 횡단보도가 설치되어 있지 않은 관계로 보행자는 지하보도를 이용하고 있다. 이와 같이 지하상가는 보행자의 안전 확보와 함께 지하보행로의 효율적 활용을 도모하기 위해서 정비된 것이다. 대전시 지하상가 중에서, 중앙로 1번가

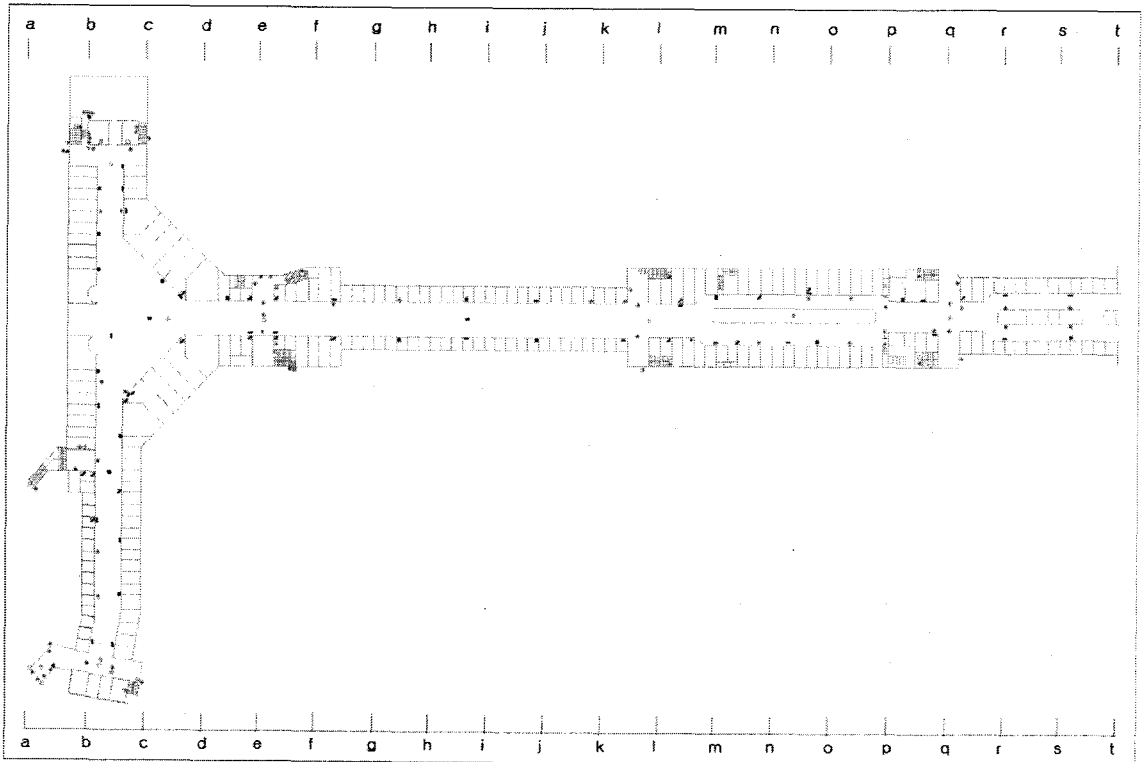


그림 1. 사인의 종류별 분포도-중앙로 1번가의 일부분
 Fig. 1 Classifying the signs by types and comparing their numbers-in Jungangno, Taejeon

의 연장은 1170m와 중앙로 지하상가의 연장은 270m이다. 조사 분석에 있어서, 사인의 종류, 기능, 정보 내용의 효율적인 분석을 위해 지하공간을, 지상과 지하상가가 연결된 부분(지상의 출입구에서 지하의 출입구)과 지하상가부분으로 나누었다. 또한, 지하부분을 출입구, 통로, 교차점, 광장 부분으로 나누었다. 더욱이, 출입구, 통로, 교

차점, 광장은 구간별로 분석(표1)을 실시하였다.

실태조사는 대전시 지하상가에서의 공간 내(內)에 설치되어 있는 조사범위의 공적(公的) 사인을 대상으로 한다. 단, 점포의 간판 등의, 상업적 사인은 대상 외로 한다.

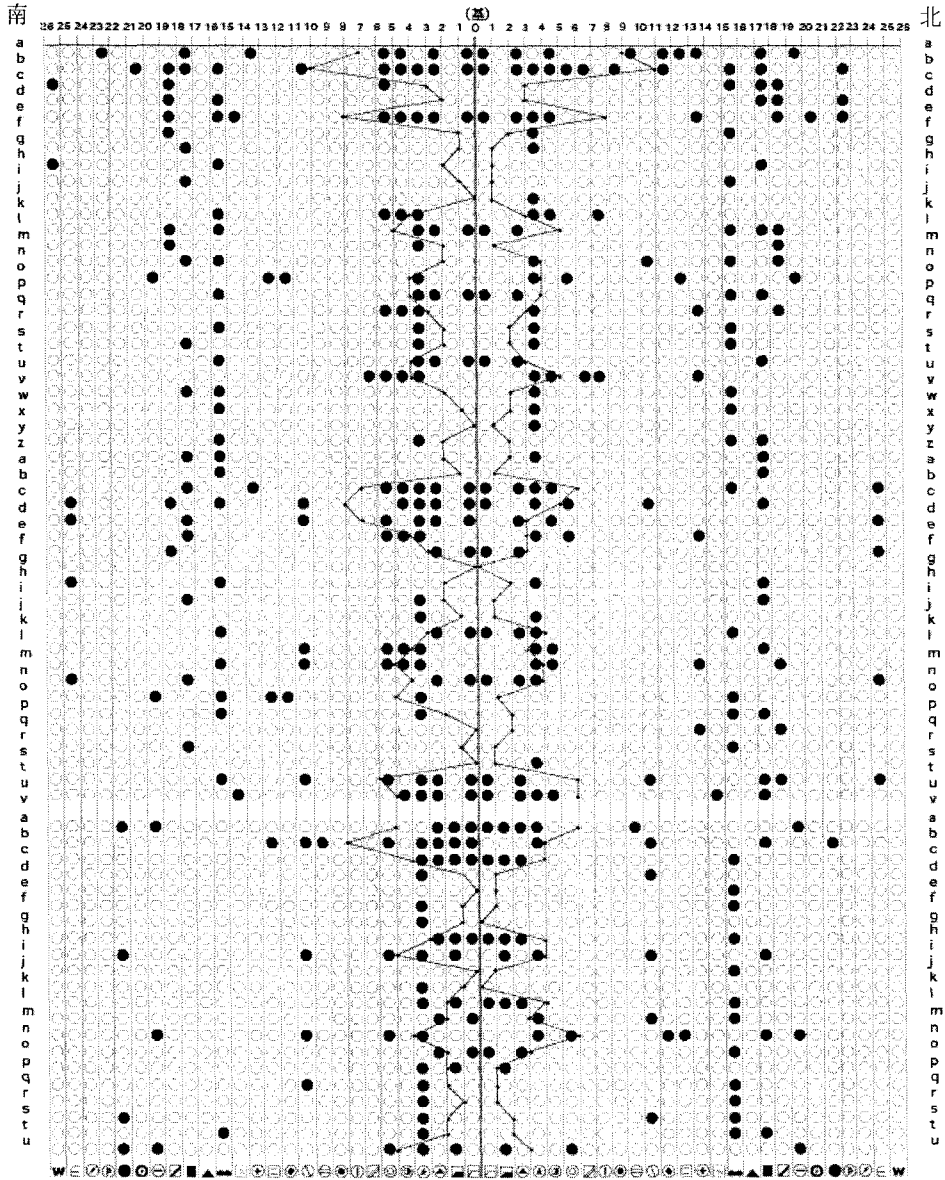


그림 2. 사인에서의 종류의 현황
Fig. 2 The present condition of the kind in a sign

(2) 실태조사의 방법

조사 공간 내에 설치되어 있는 전(全)공적 사인에서 구간마다, 사인의 분포 및 기능의 종류와 기수, 정보내용의 종류를 조사하여 기록했다.

2.3 분석 방법

본 연구는, 대전시 지하상가에서의 보행자를 위한 사인의 분포특성을 파악하기 위하여, 상업 사인을 제외한 조사대상 전체의 공적 사인류의 물리량을 아래와 같이 집계하고, 분석했다.

- ① 지하상가의 사인을 분류하고, 구간별 비교
- ② 사인의 종류를 구분하고, 기수 비교

설치장소별 구분(區分)

사인의 종류별 구분

사인의 기능별 구분

사인의 정보내용별 구분

- ③ 높이별에서의 사인의 종류 구분과 설치장소에 의한 비교

- ④ 설치장소별 패턴화(化)

Ⅲ. 실태조사 및 분석결과

3.1 사인의 분류

중앙로 1번지, 중앙로 지하상가에서의 실태조사로부터 얻어진 248종류의 사인을, 기존의 연구를 참고로 [1][2][3] 사인의 종류별 구분, 기능별 구분, 정보내용별 구분으로 나누었다. 이상의 분류에 따라 이하의 조사결과를 얻을 수 있었다.

3.2 사인의 구분과 기수

사인의 종류별 분포도(그림1)를 작성하고, 각 장소별로, 사인의 설치장소별 구분, 종류별 구분, 기능별 구분, 정보내용별 구분 등의 각각에 대한 종류의 양과 기수, 정량화(定量化)의 치(值)를 비교한 결과[4], 이하의 구간별(區間別) 분포특성을 파악 할 수 있었다. 그리고 사인의 종류에 있어서 설치장소와 기수의 관계 및 사인에서의 종류별 설치 간격을 정리하였다.

- (1) 설치장소별 구분

지하상가에서의 설치장소별 구분에 있어서 사인의 종류 및 기수는, 중앙로 1번가의 경우, 사인은 총 248종류

324기이고, 약 10m에 0.08기의 사인이 설치되어 있다는 것을 알 수 있다. 출입구는 116종류 129기, 광장은 10종류 20기, 교차점은 33 종류 48기, 통로는 89종류 145기, 기타로는 10종류 12기였다. 종류로 보면 출입구 부분에 가장 많은 사인이 설치되어 있고, 총기수로 보면 통로의 부분이 많다. 중앙로 지하상가의 경우, 사인은 총 70종류 139기이고, 약 10m에 0.05기의 사인이 설치되어 있다. 출입구는 54종류 99기, 교차점이 6종류 7기, 통로는 10종류 33기이다.

여기에서 사인의 종류와 기수가 출입구 부분에서 가장 많이 설치되어 있다는 것을 알 수 있다.

(2) 종류별 구분

사인의 종류에 있어서 설치장소와 기수의 관계(그림2)에서 사인의 종류는, a-v'는 중앙로 1번가, a'-u''는 중앙로 지하상가를 나타낸다. 그리고 중앙로 1번가와 중앙로 지하상가를 크게 나누어 보면, 중앙로 1번가의 경우 그림에서의 O(基)를 기준으로 북(北)과 남(南)에 있어서 사인에서의 종류의 분포차(差)가 적고, 중앙로 지하상가의 경우 북(北)과 남(南)에서의 사인의 종류에 분포차(差)가 크다. 중앙로 1번가에서의 사인의 종류는 설치장소와 기수에서, 사인의 분포가 북(北), 남(南)의 같은 곳에 집중 분포되어 있다. 중앙로 지하상가의 경우, 북쪽 보다 남쪽의 밀도가 적다. 이와 같이, 중앙로 1번가와 중앙로 지하상가의 경우, 장소에 따라서 사인이 집중하여 설치되어 있고, 설치의 차(差)가 있는 것을 알 수 있다.

(3) 기능별 구분

사인의 기능은, 유도기능(誘導機能)의 경우 중앙로 1번가는 북(北)측과 남(南)측에서 출입구에 일정하게 설치되어 있다. 중앙로 지하상가의 경우 북(北)측에서는 출입구에 설치되어 있고, 남(南)측에서는 출입구뿐만 아니라 대부분의 장소에 설치되어 있다. 중앙로 1번가의 경우, 출입구에 집중되어 있고, 중앙로 지하상가의 경우, 기능에 따라서 설치되어 있는 상황(狀況)의 차가 크다.

(4) 정보내용별 구분

사인을 정보내용별로 보면, 지리(地理)정보의 경우 중앙로 1번가와 중앙로 지하상가의 출입구에 집중되어 설치되어 있다. 또한 방재(防災)정보의 경우 중앙로 1번가와 중앙로 지하상가에서 북(北)측, 남(南)측 전체적으로 설치되어 있다. 중앙로 1번가의 경우, 북측과 남측의 기수의 차이가 크고 대부분 남측에 집중하고 있다. 중앙로 지하

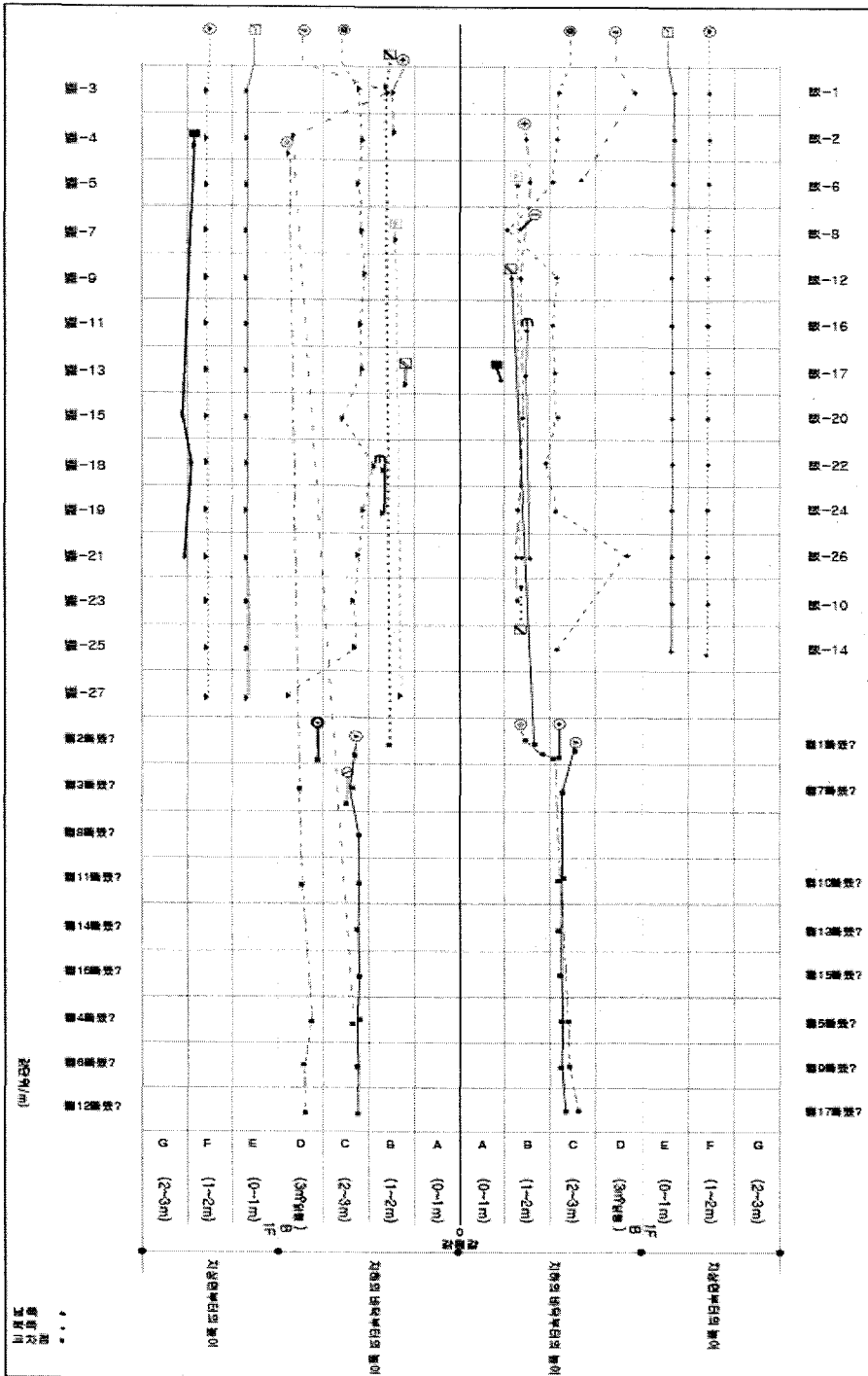


그림 3. 높이에 따른 사인의 종류에의 분포-중앙로 1번가
 Fig. 3 Classifying the signs by their height and comparing by the points of installation-in Jungangno, Taejon

상가의 경우, 지리·행동정보, 교통기관·지리정보 등의 복합정보가 다양하게 설치되어 있지만, 정보의 종류가 적다.

(5) 사인에서의 종류별 설치 높이

지하가의 출입구, 교차점을 중심으로 높이에 따른 사인에서의 종류의 분포(그림3)는, 표의 중심선을 기준(O)으로서 북측(北側)과 남측(南側)으로 나누고, 지하의 바닥에서 1m까지를 A (0~1m), 지하의 바닥에서의 1m에서 2m까지를 B (1~2m), 지하의 바닥에서의 2m에서 3m까지를 C (2~3m), 지하의 바닥에서의 3m이상을 D (3m이상)로, 지하의 바닥면에서의 높이를 구분(區分)했다. 그리고 그림3의 내용 중 ●, ▲, ■ 등의 3개의 형상은, ●는 북측(北側), ▲는 남측(南側), ■는 교차점을 나타낸다. 이것은 사인의 종류별 높이의 위치를 나타내고, 그것들을 연결한 선에서 높이의 차를 나타내고 있다.

사인의 종류별 설치의 높이를 보면, 북측의 G부분, 남측의 A부분에는 설치되어 있는 사인이 없다. 또한 북측의 중앙로 지하상가와 남측의 G부분은 설치되어 있는 사인이 적다. 사인의 종류에서 소화전의 사인은 기수의 경우, 남측과 북측의 부분에서 차(差)가 있고, 출입구의 부분에서 북측은 A부분, 남측은 F~G에서 분포되어 있다. 또한, 중앙로 1번가의 경우 출입구 사인은 교차점부터 A~F까지 분포되어 있고, 교차점 B~C에서 거의 C의 부분에 집중되어 있다. 남측도 출입구의 사인은 B~G까지, 교차점의 사인은 C~D까지에서 북측, 남측 함께 출입구 부분에 사인이 다양하게 분포되어 있다.

이와 같이, 중앙로 1번가와 중앙로 지하상가는 지하가 입구, 비상피난소의 사인은 일정한 높이에 설치되어 있고, 사인의 종류에서 설치에서의 높이의 차이가 큰 것이 적다. 이것은, 높이별 사인의 분포에서 사인이 높이별로 다양하게 설치되어 있지 않음을 나타내고 있는 것이다.

(6) 설치장소별 패턴화(化)

지하상가에서의 여러 장소별 사인의 분포를 좀더 확실히 나타내기 위해, 중앙로 1번가의 경우 지상과 연결된 출입구, 건물과 연결된 출입구, 교차점, 통로부분, 중앙로 지하상가의 경우 지상과 연결된 출입구, 교차점, 통로부분으로 패턴화했다.

설치장소별 패턴화를 중앙로 1번가부터 보면 지상과 연결된 출입구의 경우 사인의 분포가 출입구마다 다른 것을 알 수 있다. 공통적으로 설치된 것은, 지하가입구의 사인과 비상대피소의 사인으로 그 이외는 장소 마다 다르

다. 또한 지하 출입구 부분의 버스 승강장 안내사인 등의 설치 패턴이 대부분이다. 중앙로 지하상가의 경우, 지하 출입구에서 지상까지 사인의 분포가 일정하고, 중앙로 1번가의 출입구 사인(정보) 보다 다양하게 설치되어 있다. 또한, 출입구와 통로의 사인은 많이 설치되어 있지만, 교차점의 경우 수(數)가 적고 출입구와 통로의 사인은 일정한 패턴화가 이루어져 있다.

IV. 고찰

4.1 문제점

본 조사 분석결과에서, 첫째 지하상가에 설치되어 있는 사인의 종류가 적다. 둘째 방향유도안내정보와 기명정보의 경우 지하상가에 따라서 설치되어 있는 종류의 수에 차이가 있다. 셋째 안내정보인 안내판이 거의 설치되어 있지 않다. 넷째 적은 정보가 출입구 등의 한곳에 밀집하고 있다. 다섯째 설치되어 있는 유도 블록의 경우 다른 공간으로 이동시 제공되어 지는 연결정보에 효율성이 떨어진

다. 이상의 결과를 바탕으로 대전시 지하상가에서의 보행자사인 시스템은, 분포특성으로서 일정형, 규칙적 집중형, 불규칙적 집중형으로 나눌 수 있었다. 일정형의 경우 일정한 높이와 장소에 분포하고 있는 것, 규칙적 집중형의 경우 설치되어 있는 정보가 일정한 1개소(個所)에 집중하고 있는 것, 불규칙적 집중형의 경우 설치되어 있는 정보가 불규칙한 곳에 집중하고 있는 것이다. 이러한 분포특성은, 장소와 높이에 의한 사인의 종류와 양의 차이가 있는 것, 정보의 일관성 결여, 정보에서의 개성의 부족 등의 문제로 나타났다.

4.2 해결해야 할 과제 및 해결방안

대전 지하상가는, 중앙로 1번가의 경우 1990년 이후, 중앙로 지하상가의 경우 1980년대에 건설된 것이다. 이 2곳의 장소는 건설되어진 시기의 차(差)에서, 한국에서의 지하상가의 변화를 볼 수 있는 곳이다. 지금까지의 실태 조사의 결과에서 중앙로 1번가는 불규칙한 설치에도 불구하고 다양성을 가지고 있고, 중앙로 지하상가의 경우 편중된 설치에도 불구하고 일관성을 가지고 있다는 것을 알 수 있었다. 이것은, 정보의 종류는 다양하지만, 설치가 불규칙한 중앙로 1번가와, 정보의 종류는 적고 일정한 장

소에 편중된 증상으로 지하상가의 해결 되어야 할 과제인 것이다. 이것은 적고 일정하게 설치된 형, 불규칙적으로 집중되어 있는 형의 공간을 연결 할 수 있는 방안으로 설치에서의 정보의 종류가 일관성을 가짐과 동시에, 장소의 인식이 용이하도록 적절한 정보 제공의 필요성을 보여주고 있다.

참고문헌

- [1] Choi Ji sook, Morita Yoshitsugu, “후쿠오카시 텐진지구 지하가에 있어서 사인류의 분포특성,” 디자인학 연구, Vol.49, No.1, pp.19-28, 2002.
- [2] Morita Yoshitsugu, “도시내 주요 가로에 있어서 공적 사인류의 분포특성,” 디자인학 연구, Vol.43, No.3, p.28, 1996.
- [3] 산업조사회사전(産業調査會事典)센터, “퍼브릭 디자인 사진,” p.254, 1991.
- [4] 水野節子, “都市街路形態의 定量化 수법,” 일본도시 계획학회, No.25, 1990.

저자소개

최 지 숙(Ji-Sook Choi)



1996년 청주대학교산업대학원 산업디자인학과 졸업(석사)
 2003년 구주예술공과대학 도시환경디자인과 졸업 (예술공학박사)

2003~2005년 구주대학교 COE 연구원
 ※관심분야: 유니버설디자인, 사인, 공공 공간

유현배(Hyun Bae Yoo)



2000년 일본 Tsukuba대학교 대학원 공학연구과 졸업(공학박사)
 2000년 일본 통신종합연구소(CRL) 연구원

2002년~ 현재 나사렛대학교 디자인학부 조교수
 ※관심분야: 유니버설디자인, 사인, 가상현실, 영상처리 및 이해, 임베디드 시스템, 저전력 메모리 시스템 구조, 프랙탈 이론 및 응용