

# 초고층 랜드마크의 공간적 거리 및 인지강도와의 상관성 분석<sup>†</sup>

- 서울시 30층 이상 고층건물을 대상으로 -

변재상\* · 임승빈\*\* · 주신하\*\*\*

\*신구대학 환경조경과 · \*\*서울대학교 조경·지역시스템 공학부 · \*\*\*서울여자대학교 환경생명과학부

## A Study on the Correlation between Spatial Distance and Cognitive Intensity of High-rise Buildings

- Focusing on High-rise Buildings of More than 30 Stories in Seoul -

Byeon, Jae-Sang\* · Im, Seung-Bin\*\* · Joo, Shin-Ha\*\*\*

\*Dept. of Environment & Landscape Architecture, Shingu College

\*\*Dept. of Landscape Architecture and Rural System Engineering, Seoul National University

\*\*\*Division of Environmental and Life Sciences, Seoul Women's University

### ABSTRACT

Landmarks like high-rise building are one of the important elements for the enhancement of city identity and provides the hierarchy of city streets, playing a central and symbolic role in cities. Research on physical attribute of landmarks, such as height, distance, location and shape, which are suitable for a city scale, can help a city create a distinct image and maintain comprehensible structure. To achieve this purpose, it is necessary to understand the spatial and cognitive characteristics of a landmark for the establishment and management of it. The results of this study can be summarized as follows:

1. The level of representativeness of a landmark increases in proportion to the degree of cognitive intensity on it. The relation between representativeness and cognitive intensity can be explained as the log-function as follows:  
Log(the number of people who respond "It has representativeness") =  $-1.2579 + 1.5908 \times (\text{cognitive intensity})$ ;
2. There are a few differences based on the attributes of respondents: while gender has no distinct influence, residential period and age show statistically meaningful influence on cognitive intensity of a vertical landmark. Cognitive intensity of an individual landmark, especially, differs according to the class of main users. Because of frequent changes in occupation or employment, respondents consider the distance from a residential area more important than the distance from a working area in evaluating cognitive intensity of landmarks;
3. Landmark can be classified into two kinds: a district landmark and an urban landmark. A district landmark is closely connected with physical attributes of the landmark itself, such as distance, size and height. An urban landmark is mainly related to cognitive attributes such as the image and identity of a city as a whole.

As a result, the landmark analysis data in this research provides spatial order and identity in a city.

†: 본 연구는 한국과학재단의 특정기초연구(R01-2004-000-10116-0)지원 사업으로 수행되었음.

**Corresponding author:** Jae-Sang Byeon, Dept. of Environment & Landscape Architecture, Shingu College, Seongnam 462-743, Korea, Tel.: +82-31-740-1537, E-mail: drbyeon@hotmail.com

It is difficult to establish and reinforce the image of a city as a single element like a landmark. However, with steady follow-up research, this study could be seen as a systematic and logical model to improve urban landscape and image.

*Key Words: Urban Landmark, District Landmark, City Image, City Identity, Urban Skyline*

## 1. 연구의 배경 및 목적

2004년 대만에서 준공된 101빌딩은 세계에서 가장 높은 빌딩으로 새롭게 자리매김함으로써 새로운 도시의 랜드마크로 떠올랐다. 우리나라에서도 최근 리모델링 계획이 확정된 63빌딩의 변화될 모습과 부산 제2롯데월드 등의 신축 등은 도시 스카이라인의 변화에 커다란 영향을 미칠 것임은 자명한 일이다. 또한, 아랍 에미리트에서 건설 중인 800미터 높이의 버즈두바이와 홍콩에서 설계중인 600미터 높이의 Vertical City 등은 세계의 많은 나라들이 자국 경제성장의 상징과 근대화의 이미지 요소로서 초고층 건축물들을 활용하고 있음을 보여준다<sup>1)</sup>.

초고층 건축물(High-rise building)은 도시 스카이라인을 구성하는 중요한 요소 중 하나이며, 실제로도 도시 경관에 있어서 매우 강력한 영향력을 미친다(Heath et al., 2000; Nasar et al., 2001; Byeon and Im, 2004). 그러나 주변 맥락을 무시한 무계획적인 초고층 건축물의 난립은 시민들에게 쉽게 인지되지 못함으로써, 랜드마크로서의 기능을 제대로 수행해 내지 못할 뿐만 아니라, 단순한 지역 건축물로서 지역 경관이나 이미지, 도시 스카이라인 형성 등에 저해 요소로 전락될 가능성도 높다(변재상, 2005). 실제로 서울을 비롯한 세계의 많은 대도시들이 경제발전이라는 구호 아래 양산해 낸 무질서한 초고층의 도시 스카이라인은 도시의 모습을 획일화하고 도시를 흉물로 만드는 중요한 이유 중의 하나가 되었다(임승빈과 변재상, 2002).

초고층 건축물은 건설됨과 동시에 도시를 대표하는 랜드마크가 되기 어려우며, 오랜 기간 시민들의 머릿속에 자리잡으면서 서서히 도시의 랜드마크가 되어 도시 스카이라인을 돋보이게 하는데 기여할 수 있다. 예컨대 아무리 높은 건축물이라도 다른 건축물에 비해 상대적 높이가 낮거나 개성이 없는 시설들은 도시 내에서 전체적으로 인식되는 랜드마크가 되기 어렵다. 그와 반대로 비록 저층의 건축물이지만 주변에 비해서 그 높이가 월등하거나 혹은 건축의 예술성이 뛰어난 건물들은 그 지역에서 멀리 떨어진 도시민들에게도 충분히 기억되는 훌륭한 도시 전체의 랜드마크로서 위상을 가지기도 한다. 물론 주변에 비해 월등히 높은 건축물이라도 예술성이나 기타 지역적 특성을 제대로 반영하지 못한 건축물은 해당 지역의 국부적인 랜드마크로서 인식되며, 다른 지역의 도시민들에게 기억되지 못하는 경우도 있다. 이와 같이 랜드마크의 인지 강도라는 것은 역사성, 예술성 등과 같은 랜드마크로서의 인지적 속성을 얼마나 지니고

있는가가 중요하다. 그러나 얼마나 멀리서 인지하는가에 따라 서로 많은 차이를 보일 수 있다. 이는 결국 해당 건축물이 도시민들의 기억속에 얼마나 랜드마크로서의 역할을 수행할 수 있는지를 결정하게 된다. 즉, 도시 전체의 랜드마크가 되기 위해서는 일정 수준 이상의 인지강도를 거리에 상관없이 지니고 있어야 함을 알 수 있다. 따라서 거리에 따라 랜드마크의 인지 강도가 얼마나 차이가 나며, 그 특성은 어떻게 차이가 나는지를 밝혀내는 것은, 초고층 건축물을 랜드마크로서 계획하고 활용하는데 있어서 중요한 기초자료가 될 수 있다. 이와 함께 초고층 건축물의 인지적 특성에 따라 랜드마크로서 인식되는 정도의 차이가 있음을 밝히고, 이를 건축물의 배치 계획 및 도시의 스카이라인 형성에 기여할 수 있도록 연구를 진행할 필요가 있다.

본 연구에서는 도시의 경관적인 측면과 공간 구조적인 측면을 고려하여 랜드마크의 기본적인 속성을 파악하고, 그들의 속성에 따른 구분 가능성을 검토해 보며, 각각의 구체적인 특성을 규명함으로써, 향후 도시 계획에 필요한 유용한 정보를 제공하고자 한다. 또한, 인지강도에 영향을 주는 물리적 요소들과 개인적 속성들 간의 관계를 밝혀냄으로써, 랜드마크의 인지력 강화를 위한 계획적 수단을 마련하고자 한다.

## II. 관련연구의 동향

### 1. 도시 이미지 구성 요소 및 분석에 관한 연구

도시 이미지에 관한 연구는 Kevin Lynch(1960)에 의해 시작되었다. 그는 도시환경은 가독성을 높이는 방향으로 계획되어야 한다고 하였으며, 인지도(cognitive map)방법을 이용하여 가독성에 기여하는 다섯 가지 물리적 환경요소(Paths, Edge, Districts, Nodes, Landmarks)를 도출하였다. 또한, 후속된 연구에서도 Appleyard(1976)는 베네수엘라의 Ciudad Guyana라는 신도시에 같은 방식의 연구 개념을 적용하여 검증함으로써, Lynch의 연구 결과를 과학적으로 뒷받침하였다(Holahan, 1982). 이후 Lynch의 연구를 근간으로 하는 다양한 연구가 진행되었다(Banerjee and Southworth, 1995).

Nasar(1998)는 도시 이미지 개선 방안의 일환으로 지역 관광지와 연계된 이미지 개선사업을 제안하였다. 그는 피험자로 하여금 좋아하는 지역과 싫어하는 지역을 평가하는 평가지를 작성케 하여 중첩, 종합하는 방법을 취하였다. 또한, Bannai

(1999)는 Lynch가 수행했던 도시 이미지 분석방법을 새롭게 조명하였다. 즉, 다섯 가지 이미지 요소를 쌍체비교하여 각 요소들의 상대적 중요성을 분석하였다. 그는 우선순위를 설정하는 계층화 분석과정(AHP, Analytic Hierarchy Process)을 이용하였으며, Lynch가 도시환경에서 발견할 수 있었던 이미지 요소와 문제점들을 또 다른 방법으로 설명하였다. 이외에도 Lynch가 언급한 이미지 요소의 개별적인 속성들을 분석한 사례들이 많이 있다(이건영과 김용기, 1984; 김종호 등, 2002; 박영춘, 2002). 김현선(1983)과 이훈(1999)은 서울시와 청주시를 대상으로 인지지도에 의한 도시 이미지 인식과정을 분석 정리하고, 기존의 이론을 검증하기도 하였다. 이 밖에도 이현호와 안순희(1988), 윤장우와 박춘근(2001), 손은영과 김종하(2002), 서울시정개발연구원(2005) 등에 의해 도시 이미지 관련 연구가 지속적으로 이루어졌다.

한편, 최근에는 도시의 이미지 구성요소들을 도시 마케팅이나 도시 브랜딩에서 활용하기 위해 그들의 속성을 구체적으로 연구하고자 하는 움직임들이 눈에 띄고 있다. 임승빈 등(2004)과 정용문과 변재상(2005), 변재상(2006)은 도시의 전체적인 분위기나 이미지를 충분히 설명할 수 있는 형용사를 사용하여 보다 객관적이고 이해하기 쉬운 시각화된 이미지 분포도(Image positioning: image spatial plot)를 작성하여 새로운 이미지 연구 방법론을 제시하였다. 또한, 변재상(2005)은 도시 및 랜드마크 형용사를 활용한 어의구별척도 및 다차원 척도법, 대응일치 분석 등을 이용하여 도시경관 및 이미지 향상을 위한 랜드마크 형성모델을 과학적으로 제시하기도 하였다. 이에 더하여 도시 이미지를 이용하여 도시 유형을 구분하기도 하였으며(변재상 등, 2006), 이를 토대로 도시 이미지 구성요소의 기여 수준(변재상 등, 2007b) 및 지구 이미지의 기여 수준(변재상 등, 2007a)을 순차적으로 연구하기도 하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 지금까지의 연구 주제들은 모두 도시의 이미지 구성요소들을 전체적인 차원에서 살펴보는 것으로서, 개별적인 하나하나의 요소 예컨대 지구(districts)나 결절점(nodes), 랜드마크(landmarks) 등에 대한 각각의 속성 연구는 미비하였다. 본 연구는 린치가 밝혀낸 도시 이미지 구성요소 중 랜드마크의 구체적인 인지적 특성을 연구의 주요 대상으로 하고 있다. 즉, 본 연구에서는 도시에 대한 장소적 측면을 강화하기 위하여 다양한 도시의 구성요소 중 랜드마크라는 부분에 초점을 맞추고 있다. 특히 초고층 건축물은 도시의 중요한 랜드마크라고 할 수 있다. 따라서 도시의 스카이라인을 구성하는 초고층 건축물들을 랜드마크의 인지적 속성과 관련하여 고찰하고자 한다.

## 2. 초고층 랜드마크 건축물에 관한 연구

랜드마크는 개별적인 특성을 지닌 점적 요소로서(Lynch, 1960;

김종호 등, 2002), 개별 시설의 특성을 통해 공통된 특성을 유추하고 그 성격을 쉽게 규명할 수 있기 때문에 여러 연구자들에 의해 연구된 사례를 찾아볼 수 있다.

랜드마크는 Lynch(1960)에 의해서 처음 언급되었으며, 그 이후로도 꾸준한 연구를 통해 랜드마크의 인지요인에 대한 연구가 진행되었다(Applyard, 1969; Harrison and Howard, 1972; Kaplan, 1973; Kaplan, 1976; 이건영과 김용기, 1984; 류기익과 장명수, 1987; Abu-Ghazze, 1996; Nasar, 1998; Xuan, 2000; 김종호 등, 2002). 그 중에서도 Byeon *et al.*(2004)은 미국의 역사적 랜드마크의 종류를 다양하게 해석하여 그들의 특성을 한국의 역사적 문화재와 함께 제도적 차원에서 비교 설명하기도 하였다.

한편, 초고층 건축물로 대변되는 수직적 형태의 랜드마크 건축물들은 도시의 스카이라인 형성과 밀접한 관련이 있다. Heath *et al.*(2000)은 고층건물에 대한 인지적 속성들을 살펴보는 과정에서 건축물들이 도시의 스카이라인을 형성함으로써 도시 경관에 매우 중요한 영향을 끼치고 있음을 언급하였으며, Nasar *et al.*(2001)과 임승빈과 신지훈(1995; 1996), 신지훈(2003) 등은 실험적 연구를 통해 고층건물들과 스카이라인 및 경관 선호도와와의 관계성을 통계적으로 입증하였다. 특히 Stamps III(2002)는 도시의 스카이라인뿐만 아니라, 자연 경관에서의 스카이라인도 함께 연구 대상으로 포함하여 스카이라인의 중요성을 역설한 바 있다. 한편, 임승빈과 변재상(2002)은 미국의 대도시들을 사례로 고층 건물군에 의해 생성되는 도시 스카이라인의 다양한 형성배경을 제도적, 역사적, 사회적 측면 등 다각적인 차원에서 해석하기도 하였다.

린치는 도시 이미지 구성요소들을 우세적 요소(major element)와 열세적 요소(minor element)가 있다고 언급한 바 있다(Lynch, 1960). 그러나 이러한 요소들의 물리적·인지적 특성에 대해서는 연구가 매우 미진하였다. 따라서 각각의 개별 요소들의 구체적인 속성 및 인지 특성에 따른 우세적 혹은 열세적 요소들의 분류 등에 대한 연구가 필요하다. 특히 랜드마크는 도시 이미지 구성요소에 관한 개별적 연구를 위한 시발점으로서 적절한 특성을 지니고 있으므로(변재상, 2005) 본 연구에서 중점적으로 살펴보려 한다.

## III. 연구방법

본 연구는 기존 도시를 대상으로 일정 높이의 구조물에 대한 인지강도의 경향이 어떻게 나타나는가를 계산해 내고, 이를 통하여 도시민들의 인지구조 속에 잠재되어 있는 높이와 인지강도와의 상관관계를 도출하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위하여 서울시민을 대상으로 30층 이상의 초고층 건축물에 대한

인지 강도 및 대표성에 관하여 설문조사를 실시하였다. 동시에 근무지역으로부터의 거리와 거주지역으로부터의 거리 및 성별, 연령, 서울시 거주 기간 등에 관한 기본적인 인구통계학적 기초 자료를 조사하였다.

## 1. 랜드마크의 정의

도시의 이미지 구성 요소 중, 랜드마크와 결절점은 점적인 요소, 통로와 모서리는 선적인 요소, 지구는 면적인 요소로 구분할 수 있다(변재상, 2005). 특히 랜드마크는 점적인 요소로서 해당 도시의 특성이나 성격을 잘 표현할 수 있고, 정체성 강화를 위한 수단으로 유용하다(임승빈, 1991). 그러나 이러한 구분은 도시적 규모 혹은 지역적 규모에 따라 다소 차이가 날 수 있다. 예를 들어 남산의 경우 도시적 규모에서 본다면 점적인 요소가 될 수 있으나, 좀 더 작은 범위에서 살펴볼 경우 지구로 구분이 될 수도 있다. 따라서 본 연구에서는 랜드마크를 도시적 규모에서 바라보는 것으로 규정하며, 나아가 기존 문헌 및 각종 자료를 토대로 다음과 같은 조작적 정의를 하였다.

*“시각적·형태적·기능적·입지적으로 나타나는 다양한 물리적·비물리적 특성에 기인하여, 도시민의 도시에 대한 이미지 구조 속에 오랫동안 기억되고 있는 도시 내의 점적 단일 구조물 혹은 자연물”*

본 연구에서는 기본적인 가설로서 랜드마크 종류를 크게 두 가지로 분류하였다. 즉, 도시적 규모에서 다루어지는 랜드마크로서, 추상적·비물리적 측면이 강조되는 도시적 랜드마크와 주로 지구적 규모에서 길찾기(way-finding)에 이용되는 구조물로서, 시각적 이미지가 크게 작용하는 지구적 랜드마크로 구분하였다<sup>2)</sup>.

### 1) 도시적(都市的) 랜드마크(Urban Landmark)

전체 도시 규모의 랜드마크로서, 도시의 상징이나 정체성과 관련되어 있는 다소 추상적인 의미를 지니고 있는 구조물이나 자연물을 일컫는다. 특히 높이나 규모와 같은 물리적 특성에 따라 인지강도 및 거리 등이 다르게 나타나지 않는다.

### 2) 지구적(地區的) 랜드마크(District Landmark)

도시적 랜드마크보다는 작은 지역에서 통용되는 개념으로서, 도시의 상징이나 이미지라는 개념보다는 길찾기를 위한 시각적 이미지가 크게 작용할 것으로 예상되는 지구적 규모의 구조물이나 자연물이다. 특히 높이나 규모 등 물리적 특성에 따라 인지강도 및 거리와의 관련성이 높게 나타난다.

## 2. 용어의 정의

연구를 보다 객관적으로 수행하기 위하여 몇 가지 용어에 대한 기본 개념을 다음과 같이 정립하였다.

### 1) 공간적 거리(Spatial Distance)

Gould and White(1974)는 어떤 지역이나 랜드마크에 대한 앞의 정도 즉 정보력(본 연구에서는 인지 강도를 의미)은 지역적 영향이 매우 크며, 일정 지점에서 객관적 대상까지의 인지된 거리의 제곱과 반비례한다는 관계를 주장한 바 있다. 이와 같이 특정 시설에 대한 인지 정도는 해당 시설로부터 떨어진 거리와 관련이 있다. 본 연구에서 측정하고자 하는 거리는 서울시에 위치한 고층건물들과 응답자 사이의 물리적 거리로서, 설문 응답자들의 주간 활동이 주로 이루어지는 근무지역(근무지로부터의 거리)과 일상생활이 이루어지는 거주지역(거주지로부터의 거리)으로 구분하였다. 또한, 길을 따라 움직이는 경로상의 실제적인 거리보다는 유클리드 기하학상의 거리를 조사하였다. 이는 각각의 경로나 노선에 따라 거리가 다르게 나타날 수 있기 때문에, 일관된 자료 입력을 위하여 정의한 것이다.

$$\text{공간적 거리} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$$

$(x_i, y_i)$ : 업무/거주지역의 위치 좌표

$(x_j, y_j)$ : 고층건물의 위치 좌표

$$i, j = 1, 2, 3, \dots, n$$

한편, 수직적 랜드마크와 설문지역에 대한 거리 계산을 위하여 경도와 위도를 기준으로 각각의 랜드마크별로 좌표값을 구하였다(표 1 참조). 이후 각 좌표값과 설문자들의 응답을 토대로 위의 공식에 대입하여 공간적 거리를 추출하였다.

### 2) 높이(Height)

본 연구에서 다루고자 하는 높이는 건물의 층수 데이터를 기본으로 하였기 때문에 직접적인 높이나 해발고도보다는 지상부로부터 층수를 높이로 정의하였다. 이것은 사람들이 높다고 느끼는 기준이, 실제적인 높이보다 사전에 주어진 층수 정보에 더 민감하게 반응할 것이라고 판단하였기 때문이다.

### 3) 인지강도(Cognitive Intensity)

각각의 건축물에 대하여 서울 시민들이 인지하는 정도로서 시설의 용도 및 위치, 기능 등에 대한 앞의 정도를 4단계로 구분하여 조사하였다.

### 4) 대표성(Representativeness)

각각의 건축물에 대하여 일반 시민들이 생각하는 대표성의 정도로서, 서울시를 대표하는 시설인지 아닌지에 대한 긍정과 부정의 이분 변수로 측정하였다.

## 3. 연구 가설

도시적 랜드마크와 지구적 랜드마크는 서로 별개의 것이 아니며, 도시민들에게 어떻게 인지되는가와 그들 간의 지속적인



표 1. 서울시 30층 이상 초고층 건축물

연번	구별	위치	건물명	지상/지하	위 치		
					경도	위도	
1	종로구	서린동 99	SK빌딩	36/7	126° 58' 51"	037° 33' 59"	
2	중구	소공동 1	롯데호텔(신관)	35/5	126° 59' 02"	037° 33' 45"	
3		을지로6가 18-12외 1	두산타워	34/7	127° 00' 39"	037° 34' 04"	
4		소공동 1	롯데호텔(본관)	37/3	126° 58' 59"	037° 33' 45"	
5	광진구	구의동 546-4	테크노마트-21	39/6	127° 05' 51"	037° 31' 58"	
6	양천구	목동 907-5	목동트윈빌	32/5	126° 52' 50"	037° 31' 59"	
7		목동 917-9	목동 현대41타워	40/6	126° 52' 40"	037° 31' 31"	
8	구로구	구로동 110-1	희훈타워빌	30/5	126° 53' 27"	037° 29' 57"	
9		구로동 108	현대파크빌	36/7	126° 53' 30"	037° 29' 53"	
10	동작구	신대방동 395-68	송촌보라매스위트	37/9	126° 55' 33"	037° 29' 16"	
11		신대방동 395-67	롯데 관악타워	32/5	126° 55' 30"	037° 29' 16"	
12		신대방동 395-70	전문건설회관	30/6	126° 55' 35"	037° 29' 21"	
13		신대방동 395-60	보라매 라성 아카데미	41/7	126° 55' 34"	037° 29' 18"	
14	관악구	봉천1동 729-22외	롯데스카이	36/7	126° 55' 37"	037° 29' 15"	
15	서초구	서초동 1319-13,14	현대타워	30/7	127° 01' 47"	037° 29' 37"	
16		반포동 19-3	센트럴시티	33/5	127° 00' 30"	037° 30' 09"	
17	강남구	삼성동 159-1	한국무역협회	54/2	127° 03' 47"	037° 30' 27"	
18		대치동 892	포스코센터	31/6	127° 03' 29"	037° 30' 10"	
19		대치동 946-1	그라스타워	32/8	127° 03' 53"	037° 30' 18"	
20		도곡동 467-24	우성캐릭터199	31/4	127° 03' 12"	037° 29' 04"	
21		역삼동 679, 679-1	강남타워	38/6	127° 02' 21"	037° 29' 57"	
22		도곡동 467-12외 2	군인공제회관	32/7	127° 03' 17"	037° 29' 11"	
23		도곡동 467-6	대림아크로타운(업무)	46/6	127° 03' 09"	037° 29' 27"	
24		삼성동 159-8	호텔인터콘티넨탈	33/4	127° 03' 45"	037° 30' 23"	
25		송파구	신천동 7-19	한라 시그마타워	30/7	127° 06' 16"	037° 30' 42"
26			신천동 7-28	현대 타워아파트	30/7	127° 06' 15"	037° 30' 44"
27	잠실동 40-1		롯데월드	33/4	127° 06' 00"	037° 30' 30"	
28	영등포	여의도동 60	대한생명(63빌딩)	60/3	126° 56' 31"	037° 31' 00"	
29		여의도동 20	LG트윈빌딩	34/3	126° 55' 53"	037° 31' 30"	
30		여의도동 23-2	쌍용타워(굿모닝 타워)	34/3	126° 55' 32"	037° 31' 18"	

註: 이상의 30개 고층건물 중 롯데호텔 본관과 신관은 인지적인 측면에서 일체형의 건물로 판단되어 따로 설문을 실시하지 않고, 하나의 랜드마크로 질문을 구성하였다. 따라서 이후의 건축물 수는 29개로 수정되어 진행되었다.

자료: 서울특별시, 2001

표 2. 설문표본의 결과

구분	성별		연령			거주 기간		
	남자	여자	10~20대	30~40대	50대 이상	1년 이하	1~5년	5년 이상
빈도(명)	70	69	80	47	12	14	23	102
데이터수	2030	2001	2320	1363	348	406	667	2958
백분율(%)	50.4	49.6	57.6	33.8	8.6	10.1	16.5	73.4

안다)' '모른다(들어 보기는 했는데, 자세히는 모른다)' '전혀

모른다(들어본 적도 없고, 그런 건물이 있는 줄도 모른다)'는 4 단계의 척도를 사용하여 측정하였으며, 대표성은 '서울의 대표라고 생각하는가?' 대하여 '그렇다' '아니다' 응답하도록 하였다.

설문지는 크게 두 종류로 구분하여 진행하였다. 유형 1 설문지의 경우, 같은 지역의 시설들끼리 묶어 놓아, 보는 사람의 이해를 돕도록 하였으며, 유형 2 설문지는 각 시설들을 골고루 섞어 분산시켜 놓음으로써, 같은 지역의 시설 군집으로 인한 판단의 착오를 없애고자 하였다. 그러나 인지강도 값에 대한 각 시설별 설문지의 차이를 이원배치 일변량 분산분석을 실시한 결과, 차이가 없는 것으로 나타났다( $F=0.008$ ,  $df=4057$ ,  $Sig.=$

0.992 > 0.05). 따라서 이후의 분석에서는 모두 같은 유형의 설문지로 분류하여 분석을 진행하였다.

### 7. 분석 방법

인지강도와 대표성과의 단순한 상관관계를 살펴보기 위한 피어슨 상관계수를 비롯하여, 구체적인 인지강도 수준의 도출을 위한 로지스틱 회귀분석, 그리고 성별, 연령별, 거주 기간별 차이에 따른 시설별 인지강도의 차이를 검정하기 위한 이원배치 일변량 분산분석과 구체적인 차이 유무 파악을 위한 시설별 t-검정 및 F-검정을 실시하였다. 대부분의 분석은 SPSS 10.0 for Windows를 사용하였다. 한편, 각 시설물과 설문자의 거주 및 근무지역 간의 거리는 서울시의 1 : 5,000 수치지도를 기본으로 AutoCAD 2000을 사용하여 상대적인 좌표<sup>7)</sup>를 기록한 뒤, MICROSOFT사에서 제공하는 OFFICE-XP의 EXCEL 프로그램 랩을 이용하여 평면상의 유클리드 거리를 계산하였다.

## IV. 결과 및 고찰

### 1. 인지강도와 대표성과의 상관관계

인지강도와 대표성간의 관계를 분석하기 위하여 각 랜드마크의 인지강도와 대표성에 대한 평균값을 도출하였다(표 3 참조).

표 3에서 보는 바와 같이, 인지강도(오른쪽 도표)가 높게 나타난 롯데월드, 대표라고 생각하는 응답 비율(왼쪽 도표)이 63빌딩이나 한국무역협회(COEX)에 비하여 상대적으로 낮게 나타났다. 그러나 전반적인 경향에 있어서 대표성이 높은 시설과 인지강도가 강한 시설은 거의 일치하는 경향을 보이고 있다. 결과적으로 사람들은 익숙한 시설에 대하여 '서울을 대표하는 시설'로 인식하는 경향이 있음을 알 수 있다. 이와 같이 대

표 3. 초고층 랜드마크 건축물의 인지강도 및 대표성 평균

구분	랜드마크	대표성 점수 (1=그렇다 0=아니다)	구분	랜드마크	인지강도 점수 (1~4점)
0.5 이상	63빌딩	0.8571	3.5 이상	롯데월드	3.8500
	한국무역협회	0.7429		63빌딩	3.7929
	롯데월드	0.5857		한국무역협회	3.6000
	LG트윈타워	0.5286		테크노마트	3.5786
0.4 이상	테크노마트	0.4643	3.0 이상	두산타워	3.5714
	두산타워	0.4000		LG트윈타워	3.4643
				인터콘티넨탈호텔	3.0643
0.3 이상	포스코센터	0.3786	2.5 이상	포스코센터	3.0357
	센트럴시티	0.3214		롯데호텔	3.0286
	인터콘티넨탈호텔	0.3000		센트럴시티	3.0143
0.3 이하	그 외 시설		2.5 이하	LG강남타워	2.6714
				그 외 시설	

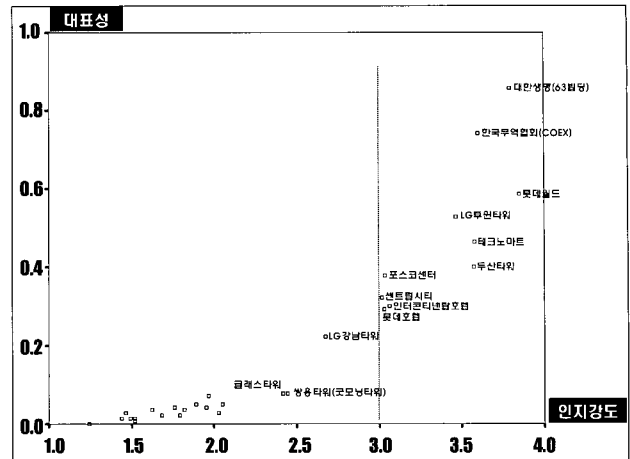


그림 4. 인지강도와 대표성과의 관계 그래프

표 4. 인지강도 및 대표성의 로지스틱 회귀분석 요약표

변수	회귀계수(B)	회귀계수의 표준오차(S.E.)	$\chi^2$	Sig.
상수	-1.2579	0.2681	22.02	0.000
인지강도	1.5908	0.0896	315.40	0.000

註 1:  $\chi^2$ 은 Wald 통계치를 제공한 것임. Wald 통계치 = (회귀계수) ÷ (표준오차)

註 2: Goodness of fit: Pearson- $\chi^2=23.23$ ,  $df=27$

표성과 인지강도가 높은 시설의 경우, 도시를 대표하는 도시적 랜드마크가 될 가능성이 높다.

각각의 건축물에 대한 도시민들의 인지강도를 1점에서 4점까지 부여하고, 대표성의 경우 0점과 1점으로 점수를 부여한 뒤, 시설별로 두 변수 사이의 관련성을 분석하였다(그림 4 참조).

그림 4에서 보는 바와 같이 상관관계에 관한 그래프는 2차 곡선 형태로 나타났다. 따라서 대표성을 지니기 위해서는 일정 수준의 인지강도 유지가 필수적인 사항임을 유추할 수 있다. 보다 정확한 분석을 위하여 인지강도와 대표성 자료를 로지스틱 회귀모형<sup>8)</sup>에 적용시켜 분석하였다(표 4 참조). 즉 29개의 수직적 랜드마크에 대하여 139명이 응답한 대표성의 평균값을 종속변수로 정의하고, 인지강도의 평균값을 독립변수로 정의하여 대표성을 확보하게 되는 최소한의 인지강도 값을 추정하였다.

표 4의 분석 결과를 모형에 적용하면 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\ln(m) = -1.2579 + 1.5908X$$

( $\ln()$ : 자연로그,  $m$ : 대표성을 가진다고 응답한 사람 수,  $X$ : 인지강도)

각 랜드마크들이 대표성을 지니는 수준으로 응답자 139명 중 70명 이상이 응답한 값을 기준으로 정의할 수 있다. 따라서 70명 이상의 대표성 응답을 유지하기 위한 인지강도의 적정값을 본 회귀식에 대입하였을 때, 약 3.46을 추정할 수 있다<sup>9)</sup>. 따라서 일반 시민들의 응답에서 파악할 수 있는 도시를 대표하는 랜드마크의 최소 인지강도는 대략 3.5 정도<sup>10)</sup>임을 알 수 있다

표 5. 성별, 연령별, 거주 기간별 이원배치 일변량 분산분석 결과

	자승합	자유도	평균 자승합	F	Sig.
성별	0.380	1	0.380	0.413	0.521
연령별	38.534	2	19.267	21.499	0.000
거주 기간별	9.044	2	4.522	4.944	0.007

註 1: 각각의 건축물 차이에 의한 효과는 1% 수준에서 모두 유의한 것으로 나타났다. 즉 시설별 차이는 통계적인 유의성을 보이고 있음.  
 註 2: 성별과 거주 기간은 시설과의 교호 효과가 없는 반면, 연령은 시설과의 교호 효과가 1% 수준에서 통계적인 유의성을 보이고 있음.  
 註 3: 본 연구에서 교호 효과 파악을 위한 다중 비교에 의한 사후 분석(Post Hoc)은, 연구에서 목적하는 결론이 아니기 때문에 별도로 실시하지 않았음.

(최고 인지강도 4.0 기준).

2. 표본 특성에 따른 인지 강도의 차이 검증

성별, 연령별 및 거주 기간별로 랜드마크에 대한 인지강도의 차이 여부를 조사하기 위하여 이원배치 일변량 분산분석을 실시하였다. 이것은 남녀에 따라, 연령에 따라, 거주 기간에 따라 각각의 초고층 랜드마크가 인지강도에서 차이를 나타내는지에 대한 여부를 판단하기 위한 것이다. 본 분석에서 종속변수는 각 랜드마크에 대한 설문 응답자들의 인지강도 값으로 규정하였고, 독립변수는 성별과 각 랜드마크의 종류, 연령별 차이와 각 랜드마크의 종류, 거주 기간별 차이와 각 랜드마크의 종류로 정의하여, 세 차례 분산분석을 실시하였다. 이들에 대한 분석은 SPSS 10.0에서 제공하는 General Linear Model을 사용하였으며, 각각의 분산분석에 대한 결과는 표 5와 같다.

표 5에서 나타난 바와 같이, 성별에 의한 각 랜드마크별 인지강도의 차이는 통계적인 유의성을 보이지 않았다. 성별에 따른 차이가 없게 나타난 것은, 기존 연구들에서 제시하였던 공간지각에 관한 남녀 차이와 랜드마크에 대한 인지경향의 남녀 차이는 다른 것임을 보여주는 결과이다. 이러한 경향은 최근 여성 인력의 사회생활 증가에 기인한 것으로 유추할 수 있다. 즉, 다양한 시설들에 대하여 접할 기회가 늘어난 것도 랜드마크 건축물에 대한 여성들의 인지강도 강화를 설명하는 근거가 될 수 있다. 한편, 연령이나 거주 기간에 따른 시설별 인지강도는 유의수준 1% 내에서 통계적인 차이를 보이고 있었다. 이와 같이 연령이나 거주 기간에 따라 인지강도의 차이가 나타나는 이유는, 이용 빈도에서 나타나는 차이가 결정적인 역할을 하는 것으로 사료된다. 즉, 연령이 낮을수록 활동 반경이 국지적인 규모를 벗어나지 못한 채, 인지 범위의 지역적 편차가 크게 나타나기 때문이며, 거주 기간 역시 같은 이유로 파악할 수 있다. 구체적으로 각 시설별 인지강도의 차이 여부를 조사하기 위하여 t-검정(성별)과 F-검정(연령, 거주 기간)을 실시하였다(표 6 참조).

표 6에서 보는 바와 같이, 연령 차이에 따른 랜드마크 건축물의

표 6. 시설별 인지강도에 대한 인구통계학적 차이 검증

구분	랜드마크	구분	인지강도 (평균)	F	df	Sig.
성별	SK빌딩	남	2.2429	5.203	137	0.024
		여	1.8406			
연령별	롯데호텔	10~20대	2.6250	15.235	136	0.000
		30~40대	3.5745			
		50대 이상	3.5833			
	두산타워	10~20대	3.6250	8.078	136	0.000
		30~40대	3.7021			
		50대 이상	2.7500			
	테크노마트	10~20대	3.6750	7.713	136	0.001
		30~40대	3.6383			
		50대 이상	2.7500			
	보라매 라성아카데미	10~20대	1.5750	3.343	136	0.038
		30~40대	1.7234			
		50대 이상	2.3333			
	센트럴시티	10~20대	3.0500	3.810	136	0.025
		30~40대	3.1702			
		50대 이상	2.1667			
	포스코센터	10~20대	2.9750	4.504	136	0.013
		30~40대	3.3191			
		50대 이상	2.3333			
우성캐릭터199	10~20대	1.3625	3.154	136	0.046	
	30~40대	1.7600				
	50대 이상	1.6667				
군인공제회관	10~20대	1.3250	3.176	136	0.045	
	30~40대	1.6383				
한국무역협회	10~20대	3.6500	5.708	136	0.004	
	50대 이상	2.9167				
인터콘티넨탈 호텔	10~20대	2.8625	5.743	136	0.004	
	50대 이상	2.6667				
롯데호텔	1년 이하	2.3571	3.425	136	0.035	
	1~5년	2.9130				
글래스타워	1년 이하	2.0714	3.314	136	0.039	
	1~5년	1.9565				
롯데월드	1년 이하	3.7857	4.189	136	0.017	
	1~5년	3.6522				

註 1. 해당 표는 통계적으로 유의한 차이를 보이는 시설들만 표시한 것임.  
 註 2: 진한 음영일수록 높은 인지강도를 나타냄.

인지강도 차이는 매우 다양한 시설들에서 나타났다. 즉, 앞서 분석한 이원배치 일변량 분산분석에서 도출된 결과와 같이, 연령에 의한 차이가 시설들의 인지강도에 큰 영향을 준다고 할 수 있다. 예컨대 롯데호텔이나 인터콘티넨탈호텔 등과 같이 장년층들이 주로 이용하는 시설들은 30~40대와 50대 이상에서 높은 인지강도를 나타내었으며, 두산타워, 테크노마트, 센트럴시티, 한국무역협회(COEX) 등과 같이 젊은층이 주로 이용하는 시설들은 10~20대 및 30~40대들에게서 높은 인지강도를 보이고 있었다. 이러한 특성은 랜드마크 개별 시설의 특성에



기인한 것으로, 이용 및 용도에 따른 변수가 매우 중요하게 작용한다는 것을 시사한다. 이와 함께 성별 및 거주 기간별 차이의 세부 분석에서는 SK빌딩과 롯데호텔, 글래스타워, 롯데월드 등이 5% 수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었다.

기본 가설(그림 2 참조)에서 랜드마크는 지구적 랜드마크와 도시적 랜드마크로 구분될 수 있음을 언급하였다. 이와 같은 랜드마크의 구분 가능성을 입증하기 위하여, 각 시설에 대하여 인지강도와 설문 응답자들의 거주지역 및 근무지역으로부터의 거리에 대한 상관관계를 분석하였다(표 7 참조). 거주지역과는 특정 시설에 한정하여 인지강도의 차이가 나타난 반면, 근무지역

### 3. 도시적 랜드마크와 지구적 랜드마크의 구분

표 7. 각 시설별 인지강도와 거리와의 상관관계 및 대표성 비교

연번	건물명	인지강도와 거리와의 상관관계				대표성 (●=0.35이상)	비교	
		근무지로부터의 거리		거주지로부터의 거리			인지강도	대표성
		Pearson correlation	Sig.	Pearson correlation	Sig.			
1	SK빌딩	0.046	0.588	0.031	0.713		2.0500	0.0500
2	롯데호텔	-0.061	0.476	0.073	0.393		3.0286	0.2929
3	두산타워	-0.027	0.748	-0.117	0.168	●	3.5714	0.4000
4	테크노마트-21	-0.104	0.222	-0.135	0.112	●	3.5786	0.4643
5	목동트윈빌	-0.128	0.131	-0.358	0.000		1.7929	0.0214
6	목동 현대41타워	-0.073	0.391	0.064	0.455		1.4929	0.0143
7	희훈타워빌	-0.059	0.492	-0.006	0.940		1.2429	0.0000
8	현대파크빌	-0.074	0.387	-0.044	0.607		1.4429	0.0143
9	송촌보라매스위트	0.067	0.428	-0.034	0.694		1.9500	0.0429
10	롯데 관악타워	-0.113	0.184	-0.104	0.223		1.8929	0.0500
11	전문건설회관	-0.072	0.395	-0.025	0.772		1.5214	0.0143
12	보라매 라성 아카데미	0.100	0.239	0.016	0.850		1.6857	0.0214
13	롯데스카이	-0.092	0.281	0.051	0.547		1.6214	0.0357
14	현대타워	0.003	0.968	0.017	0.842		1.9643	0.0714
15	센트럴시티	-0.130	0.125	-0.254	0.002		3.0143	0.3214
16	LG강남타워	0.053	0.534	-0.211	0.012		2.6714	0.2214
17	포스코센터	0.043	0.618	-0.072	0.397	●	3.0357	0.3786
18	글래스타워	-0.010	0.905	-0.197	0.019		2.4143	0.0786
19	대림아크로타운	-0.129	0.129	-0.297	0.000		1.8214	0.0357
20	우성캐릭터199	-0.076	0.373	-0.132	0.120		1.5214	0.0071
21	군인공제회관	-0.072	0.401	-0.003	0.975		1.4643	0.0286
22	한국무역협회(COEX)	0.065	0.449	0.083	0.330	●	3.6000	0.7429
23	인터콘티넨탈호텔	-0.099	0.244	-0.350	0.000		3.0643	0.3000
24	한라 시그마타워	-0.136	0.109	-0.267	0.001		2.0286	0.0286
25	현대 타워아파트	-0.123	0.147	-0.233	0.006		1.7571	0.0429
26	롯데월드	0.039	0.648	0.022	0.796	●	3.8500	0.5857
27	대한생명(63빌딩)	-0.094	0.271	-0.144	0.089	●	3.7929	0.8571
28	LG트윈빌딩	0.082	0.337	0.038	0.655	●	3.4643	0.5286
29	쌍용타워-굿모닝 타워	0.110	0.198	0.072	0.401		2.4429	0.0786

註 1: 도시적 랜드마크로 분류될 수 있는 시설(대표성은 높으나, 거리와 상관관계가 유의하지 못한 시설) - 두산타워, 테크노마트, 포스코센터, 한국무역협회, 롯데월드, 대한생명(63빌딩), LG트윈빌딩

註 2: 지구적 랜드마크로 분류될 수 있는 시설(거리와 상관관계가 유의한 시설) - 목동트윈빌, 센트럴시티, LG강남타워, 글래스타워, 대림아크로타운, 인터콘티넨탈호텔, 한라시그마타워, 현대타워아파트

註 3: 인지강도와 대표성에서의 음영은 그 값이 상대적으로 낮은 값들을 표시한 것으로서 인지강도도 낮고 대표성도 낮은 시설은 대부분 랜드마크로서 인지되지 않는 시설들임(목동 현대41타워, 희훈타워빌, 현대파크빌, 군인공제회관)

과는 거의 모든 시설에서 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 따라서 이후의 분석에서는 근무지역의 자료는 제외하였으며, 모든 거리는 거주지역으로부터 해당 건축물과의 공간적 거리로 정의하였다. 이러한 결과는 후속 연구에서도 중요한 기준이 될 수 있을 것이다.

표 7에서 보는 바와 같이, 상관관계와 대표성 값을 비교해 본 결과, 대표성이 높은 건물(0.35<sup>11)</sup> 이상은 인지강도와 거주지역과의 거리<sup>12)</sup>에서 상관관계가 전혀 없는 것으로 나타났다. 반면에 인지강도와 거리와의 상관관계가 유의한 것으로 파악된 건물들은 대부분 대표성이 낮은 건물(0.35 이하)들로 나타났다. 따라서 도시적 랜드마크에 비해 지구적 랜드마크는 거리의 변화에 따른 인지강도의 변화폭이 크다는 것을 알 수 있다. 즉, 지구적 랜드마크들은 거리와 상관관계가 있으나, 도시적 랜드마크들은 거리와 상관관계가 없다는 것을 알 수 있다(그림 5 참조).

이상의 결과는 앞서 밝힌 가설과 같이, 특정 시설이 랜드마크의 물리적 요건을 구비하면서 지구적 랜드마크가 되고, 이후에 여러 상징적인 의미<sup>13)</sup>를 부여받으면서 도시를 대표하는 랜드마크로 발전해 나가게 되는, '랜드마크의 발전 과정'을 입증해 주는 결과로도 해석할 수 있다. 즉, 지역적 편차가 큰 기존의 지구적 랜드마크들이 도시적 랜드마크가 되면서 지역적 편차를 극복하고 도시의 대표적인 상징물이 된다는 것을 의미한다. 한편, 대표성도 낮고 상관관계도 낮으며 동시에 인지강도도 1.5 이하에 머물러 있는 건물들은, 대부분이 2000년 이후에 새로 건설된 건축물이거나 혹은 블록들 주변의 높이가 높아 쉽게 인지되지 못하는 시설<sup>14)</sup>들이다. 이러한 시설들은 일반인에게 널리 인지되지 못하고 있거나 대중적이지 못한 시설들로서, 도시적 랜드마크가 될 수 없을 뿐만 아니라, 지구적 랜드마크라고도 할 수 없는 평범한 지역 건축물로 분류될 수 있다.

따라서 본 연구에서는 지구적 랜드마크와 도시적 랜드마크로 구분하여, 연령별 상관관계 분석을 진행<sup>15)</sup>하였다(표 8 참조).

표 8에서 보는 바와 같이 도시적 랜드마크는 연령에 따라서 거리와 상관관계가 거의 없는 것으로 나타났다. 반면, 지구적 랜드마크는 연령별로 특히 젊어질수록 높은 음의 상관관계를 보이고 있음을 알 수 있다. 그러나 50대 이상의 응답자들은 거리와 인지강도의 상관관계가 젊은층과는 다른 양상을 보이고 있었다. 즉, 50대 이상 응답자들은 거리가 멀거나 가깝거나 상관없이 인지강도에서는 별다른 차이를 보이고 있지 않았다.

#### 4. 랜드마크 구분 가능성의 타당성 검증

본 연구에서는 지구적 랜드마크와 도시적 랜드마크의 구분에 대한 타당성을 검증하기 위하여 인지강도의 평균값과 응답자들 간의 표준편차를 기준으로 군집분석을 실시하였다. 즉 인지강도의 평균값이 낮고, 응답자들 간의 표준편차가 큰 시설의 경우,

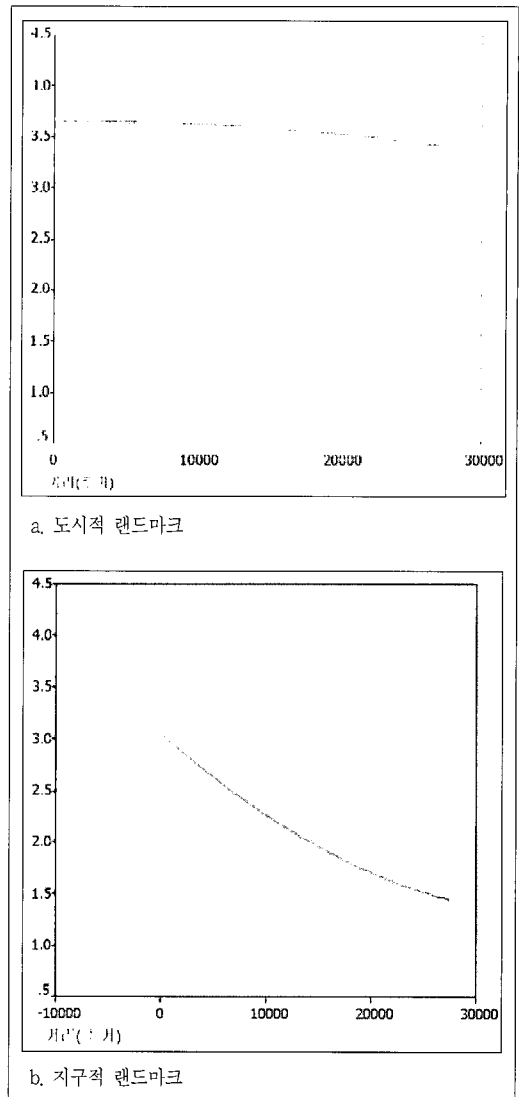


그림 5. 거리와 인지강도 간의 상관관계 그래프  
 범례: ○ : Observed, ○ : Quadratic

표 8. 도시적 랜드마크와 지구적 랜드마크의 구분

	건 물 명	인지강도와 거리(거주지역)와의 상관관계		
		연령별 구분	상관계수	Sig.
도시적 랜드마크	두산타워, 테크노마트, 포스코센터, 한국무역협회, 롯데월드, 63빌딩, LG트윈타워	10~20대	-0.052	0.221
		30~40대	-0.061	0.270
		50대 이상	0.173	0.116
		총합	-0.042	0.188
지구적 랜드마크	목동트윈빌, 센트럴시티, LG강남타워, 글래스타워, 대림아크로타운, 인터콘티넨탈호텔, 한라 시그마타워, 현대 타워아파트	10~20대	-0.350	0.000
		30~40대	-0.278	0.000
		50대 이상	0.239	0.019
		총합	-0.284	0.000

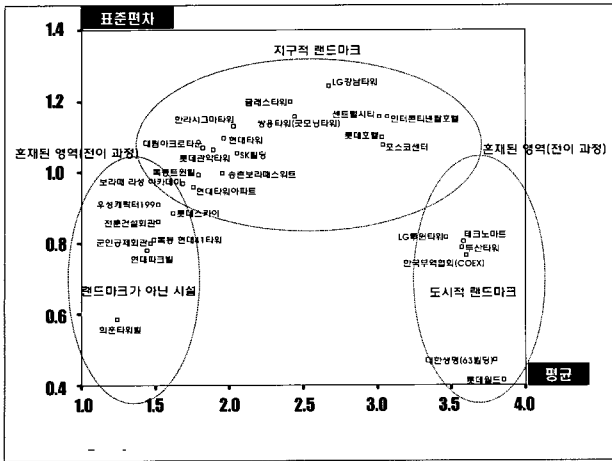


그림 6. 인지강도 평균과 표준편차와의 관계: 초고층 건축물의 인지곡선

인지강도가 낮으면서 응답자들 간의 지역적 편차가 큰 시설이므로 지구적 랜드마크로 파악하는 것이 옳을 것이다. 이와 반대로 인지강도가 높고 지역적 편차가 작은 시설의 경우 도시적 랜드마크로 보는 것이 타당할 것으로 예상할 수 있다.

그러나 실제로 인지강도의 평균값과 응답자들 간의 표준편차를 각각의 축으로 설정하여 분석하였을 경우, 그림 6과 같이 예상과는 다른 산포도가 도출되었다<sup>16)</sup>.

그림 6을 분석하면, 인지강도가 높고 응답자들 간의 표준편차가 작은 시설은 예상대로 도시적 랜드마크로 분류하여 정의할 수 있다. 그러나 인지강도가 낮으면서 동시에 표준편차도 낮은 시설들이 등장하였으며, 표준편차가 높은 시설들은 대체로 인지강도가 중간값을 유지하고 있었다. 따라서 본 연구에서는 전자의 경우를 랜드마크가 아닌 시설로 분류하였고, 후자의 경우는 지구적 랜드마크로 분류하여 정의하였다. 이와 같이 초고층 물들의 인지 특성에 대한 거꾸로 된 U자 형태의 그래프(초고층

건축물의 인지곡선)는 향후 연구에 있어서 지속적인 근거자료를 제공해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

한편, 인지강도의 평균값과 표준편차라는 두 변수를 토대로 군집분석을 실시하여 그림 7과 같은 덴드로그램을 도출하였다.

그림 7에 따르면, 제4군집의 시설은 도시적 랜드마크로 분류가 가능한 시설로서, 두산타워, 테크노마트, 한국무역협회, LG트윈빌딩, 롯데월드, 63빌딩 등이 군집<sup>17)</sup>을 형성하였다. 반면, 제2군집과 제3군집은 지구적 랜드마크로 분류가 가능한 시설들이며, 제1군집과 희훈타워빌은 랜드마크가 아닌 시설로 분류하는 것이 가능하다. 결과적으로 앞서 실시한 인지강도-거리와의 상관관계 및 대표성을 기준으로 한 분류와 비교하여, 포스코 센터를 제외한 도시적 랜드마크들이 모두 제4군집으로 조사되었다. 이것은 도시적 랜드마크를 분류하는 기준으로써 본 연구의 방법론이 매우 타당성이 있음을 시사하는 결과이다.

한편, 각 시설별로 군집분석과 산포도에 의한 결과를, 앞서 분석한 인지강도-거리와의 상관관계 및 대표성에 의한 분류 결과와 비교하여 정리하였다(표 9 참조).

표 9에서 보는 바와 같이, 도시적 랜드마크는 포스코센터를 제외한 모든 시설이 일치하고 있었으며, 지구적 랜드마크도 상당히 높은 일치율을 보이고 있었다. 이와 같이 일반적인 고층건물들이라 하더라도 각각의 인지강도 및 지역적 편차, 거리와의 상관관계 등에 따라 다양한 범주로 구분이 가능하다는 것을 알 수 있다. 따라서 도시적 랜드마크와 지구적 랜드마크의 구분은, 기존의 획일화된 경관 혹은 스카이라인 계획에서 벗어나, 도시 이미지나 경관 계획을 수행하는 시각에서, 사전에 파악해야 할 중요한 기준이 된다고 할 수 있으며, Lynch의 우세요소와 열세 요소에 대한 실험적 검증 자료라고 할 수 있다. 한편, 이상의 결과들을 토대로 도시적 랜드마크와 지구적 랜드마크들의 통계적 특성을 표 10과 같이 정리하였다.

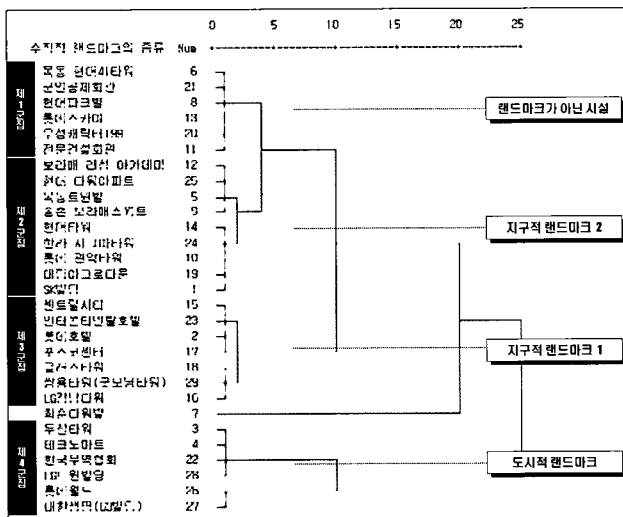


그림 7. 군집분석에 의한 덴드로그램

표 9. 각 구분 기준에 의한 분류 결과의 비교 분석

구분	수직적 랜드마크	구분 기준		일치 여부
		인지강도-거리의 상관관계분석	인지강도-편차에 의한 군집분석	
1	SK빌딩	×	○	불일치
2	롯데호텔	×	◎	불일치
3	두산타워	●	●	일치
4	테크노마트-21	●	●	일치
5	목동트윈빌	◎	○	일치
6	목동 현대41타워	×	×	일치
7	희훈타워빌	×	×	일치
8	현대파크빌	×	×	일치
9	송촌보라메스위트	×	○	불일치
10	롯데 관악타워	×	○	불일치
11	전문건설회관	×	×	일치

(표 9. 계속)

12	보라매 라성 아카데미	×	○	불일치
13	롯데스카이	×	×	일치
14	현대타워	×	○	불일치
15	센트럴시티	◎	◎	일치
16	LG강남타워	◎	◎	일치
17	포스코센터	●	◎	불일치
18	글래스타워	◎	◎	일치
19	대림아크로타운	◎	○	일치
20	우성캐릭터199	×	×	일치
21	군인공제회관	×	×	일치
22	한국무역협회(COEX)	●	●	일치
23	인터콘티넨탈호텔	◎	◎	일치
24	한라 시그마타워	◎	○	일치
25	현대 타워아파트	◎	○	일치
26	롯데월드	●	●	일치
27	대한생명(63빌딩)	●	●	일치
28	LG트윈빌딩	●	●	일치
29	쌍용타워-굿모닝 타워	×	◎	불일치

범례: ●: 도시적 랜드마크      ◎, ○: 지구적 랜드마크  
 ×: 랜드마크가 아닌 시설

표 10. 도시적 랜드마크와 지구적 랜드마크의 통계적 특성

수직적 랜드마크	인지강도		대표성	인지강도와 거리와의 상관관계
	평균	표준편차		
도시적 랜드마크	높다	작다	높다	유의하지 않다
지구적 랜드마크	중간	크다	중간	유의하다
랜드마크가 아닌 시설	낮다	작다	낮다	유의하지 않다

이상의 결과에서 지구적 랜드마크의 가장 중요한 특성 중의 하나는 거리와의 상관관계임을 입증할 수 있다.

## V. 결론.

Kevin Lynch 이후로 도시 이미지에 대한 연구는 꾸준히 지속되어 왔으나, 연구 결과의 진전이나 정확한 이미지 측정 방법론 등의 제시<sup>18)</sup>는 매우 미진하였다. 즉, 도시 이미지의 5가지 구성 요소가 밝혀진 이래, 각 요소들의 개별적인 속성이나 이미지 구성 요소 간의 상관관계 혹은 교호 효과 등에 대한 연구 진척이 미미하였다. 이는 도시라는 공간이 여전히 계획이나 설계가의 직관에 의존하여 조성되게 하였으며, 기능만 충족시킨 채 도시 공간의 종합적인 경관이나 이미지 향상 등은 상대적으로 경시하는 결과를 낳게 하였다. 이에 따라 본 연구는 도시 이미지 구성 요소 중 랜드마크라는 요소에 초점을 맞추어 초고층 건축물의 인지 특성을 밝힘으로써, 도시 스카이라인을 보호하고, 계획적인 초고층 랜드마크의 배치를 유도하고자 진행되었

다. 즉, 본 연구에서는 도시 경관 및 이미지 향상을 위한 방안으로 랜드마크에 대한 기본 가설을 수립하였으며, 이를 토대로 지구적 랜드마크와 도시적 랜드마크의 특성을 분석하고, 이들 사이의 관계를 밝혀내고자 하였다.

이를 위하여 본 연구는 초고층 건축물이 난립하여 도시 스카이라인이 훼손되어 있으며, 상대적으로 초고층 랜드마크 사례가 풍부하고 지역적 분포도 고르며, 표본 선정도 비교적 용이한 서울시를 대상으로 연구를 진행하였다. 즉, 서울시 30층 이상 고층건물을 대상으로 인지강도와 공간적 거리 및 높이 등을 다양한 통계적 기법을 활용하여 관계성을 규명하였다.

본 연구에서 도출된 초고층 랜드마크 건축물에 대한 인지적 속성 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다.

1. 도시를 대표하는 랜드마크에 대한 기준이나 지표로서, 대표성은 각 시설들에 대한 시민들의 인지강도와 비례하는 것으로 조사되었다. 특히 도시를 대표하는 랜드마크가 되기 위해서는 최소한 인지강도 3.46(4점 만점 기준) 이상을 유지하여야 하는 것으로 조사되었다. 한편, 대표성과 인지강도 사이의 관계는 다음과 같은 2차 곡선(지수-로그 함수, 자연로그)의 형태로 표현될 수 있다.  

$$\text{Log(대표성을 가진다고 응답한 사람 수)} = -1.2579 + 1.5908 \times (\text{인지강도})$$
2. 인구통계학적 구분에 따른 랜드마크의 인지강도 차이를 조사한 결과, 성별에 따른 차이는 거의 없는 것으로 분석되었다. 반면, 거주 기간과 연령에 따른 차이는 통계적으로 유의하게 나타났다. 이러한 경향은 개별 시설에 따라 상이하게 나타났는데, 주 이용 대상에 따라 차이가 확인하였다. 따라서 랜드마크를 계획할 경우, 계획 목적과 부합하는 연령층 및 거주 기간 등을 사전에 파악하는 것이 중요할 것이다. 한편, 연령층이 낮아질수록 도시 공간에 대한 인지 수준이 떨어지므로, 젊은층의 인지 특성에 대한 고려가 우선적으로 필요할 것이다.
3. 근무지로부터의 거리보다는 거주지로부터의 거리가 랜드마크 인지강도에 더욱 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 향후 랜드마크 계획시에는 직장을 비롯한 근무지역에 대한 거리보다는 거주지역으로부터의 거리가 중요한 고려 사항이 되어야 할 것이다. 한편, 대규모 공장이나 산업단지에서는 다른 양상으로 인지강도의 경향이 나타날 것으로 예상되므로, 본 결과는 주거지역 위주의 신도시에서 적합한 모델로 사료된다.
4. 도시의 랜드마크는 지역적 범위에서 거리, 높이 및 규모 등 물리적 속성들과 밀접한 관련이 있는 지구적 랜드마크와, 이러한 속성과는 관련 없이 도시 전체에서 인지되는 도시적 랜드마크로 구분할 수 있다(거꾸로 된 U자 형태의 초고층 건축물 인지곡선 참조, 그림 6 참조). 따라서 기존의 획일적인 랜드마크 계획보다는 지구적 랜드마크

에서 도시적 랜드마크로 발전되는 가설적 상황을 파악하는 것이 중요하다. 즉, 지구적 랜드마크에 대한 속성의 규명이나 적정 물리량과의 관계를 산출해 내고, 이를 보다 효율적으로 관리하기 위한 도시적 랜드마크의 다양한 인지적 특성들을 고려하는 것이 필요하다. 한편, 초고층 랜드마크 중 지구적 랜드마크의 경우 도시적 랜드마크에 비하여 높이와 인지강도와의 관계가 더욱 명료하게 나타나는 특징이 있으며, 그 관계는 연령층이 낮아질수록 더욱 명확해진다.

해당 지역에서 랜드마크로 인식되는 초고층 건축물은 거리에 따라서 많은 영향을 받을 수 있으므로 적절한 높이를 산출하여 배치하는 것이 시설의 인지강도를 높이는 방법이 될 수 있을 것이다. 그와 반대로 처음부터 도시적 랜드마크로서 잠재력이 있는 공공시설이나 편의시설 등은 높이보다는 시설의 외관이나 다른 측면을 강조하는 것이 오히려 도시 경관을 보호하면서 적절한 랜드마크를 형성하는 방안이 될 것이다. 이와 같이 계획적으로 배치된 고층 건축물들은 길찾기에도 많은 도움을 줄 뿐만 아니라, 해당 건축물을 지역적 구심적으로서 활용한다면 도시 구조의 명확한 이해에 도움이 될 것이며, 더욱 명료한 도시 이미지를 확립하는데 큰 기여를 하게 될 것이다. 나아가 초고층 건축물을 도시의 상징이나 이미지를 강화하는 요소로 활용하여 도시 마케팅에 활용한다면, 도시민들에게 그들이 살고 있는 도시에 대한 강한 애착과 자부심을 느낄 수 있게 해 줄 것이며, 해당 도시의 정체성을 확립하는데 도움이 될 것이다. 이는 궁극적으로 해당 도시의 시민들뿐만 아니라 외부인들에게도 잘 기억되는 의미 있는 도시로 위치함으로써 지역 경제 발전에도 도움이 될 수 있을 것이다.

한편, 본 연구에서는 30층 이상 초고층 건축물만 대상으로 연구를 진행하였는데, 30층 이하의 건축물을 모두 고려한다면, 높이와 인지강도의 상관관계는 더욱 명료하게 드러날 것이다. 즉 30층 이상의 건물들이 어느 정도 랜드마크로서 자리를 잡고 있는 높이이기 때문에 높이와의 관련성이 상대적으로 부족하게 나타난 것으로 사료된다. 나아가 좀 더 다른 유형의 랜드마크들을 대상으로 연구를 진행한다면 더욱 설득력 있는 랜드마크 인지 속성 및 수립 모형을 기대할 수 있을 것이다.

주 1. 세계 각국은 국가 경쟁력 강화 및 도시 이미지 제고를 위해 초고층 건축물을 자국의 수도 및 대도시를 위주로 경쟁적으로 건설하고 있다(<http://www.skyscraperpicture.com>, 2006년 07월).

순위	명칭	위치	높이(m/f)	층수
1	Taipei 101	Taipei	509/1,671	101
2	Petronas Tower I	Kuala Lumpur	452/1,483	88
3	Petronas Tower II	Kuala Lumpur	452/1,483	88
4	Sears Tower	Chicago	442/1,450	110
5	Jin Mao Tower	Shang hai	421/1,380	88
6	Two International Finance Centre	Hong Kong	412/1,352	88

(표계속)

7	Citic Plaza	Guang zhou	391/1,283	80
8	Shun Hing Square	Shen zhen	384/1,260	69
9	Empire State Building	NewYork	381/1,250	102
10	Central Plaza	Hong Kong	374/1,227	78
11	Bank of China Tower	Hong Kong	367/1,205	72
12	Eirates Office Tower	Dubai	355/1,163	54
13	Tuntex Sky Tower	Kaoh siung	348/1,140	85
14	AON Center	Chicago	346/1,136	83
15	THE Center	Hong Kong	346/1,135	73
16	John Hancock Center	Chicago	344/1,127	100
17	Buri Al Arab	Dubai	321/1,053	60
18	CHRYSLER Building	New York	319/1,046	77
19	BANK of Aeric Plaza	Atlanta	312/1,023	55
20	US Bank Tower	Los Angeles	310/1,018	73

- 주 2. 랜드마크에 관련된 연구는 이상의 개념을 이용하여 크게 두 가지 방향에서 진행되는 것이 연구결과의 타당성 및 실용적인 측면에 기여할 수 있을 것이다.
- 주 3. 실제 아파트의 경우, 30층을 초과하는 것은 경제적인 측면이나 사용상의 문제 등을 고려하였을 경우 바람직하지 않다. 우리나라 아파트 중에서 주상복합형을 제외하면 30층을 넘어서는 주거용 아파트는 거의 없는 것으로 나타났다(복준호, 2004).
- 주 4. 설문을 위한 표본 설정은 크게 두 가지 방향으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 우선, 전체 모집단의 인구를 고려하여 표본을 추출하는 방법이 있다. 이 방법은 인구통계학적인 조사를 덧붙이는 경우가 대부분이다. 즉, 집단간의 차이나 전체적인 집단의 차이를 인정하면서 표본의 적정수를 추출하는 방법이다(정대연, 1992). 반면, 설문 내용의 자체적인 정규분포 자료만이 필요하다면, 즉 인구통계학적인 집단간의 차이를 없는 것으로 가정하면서, 설문을 진행할 경우, 기존의 연구 결과를 토대로 정리하면, 리커드 척도에 의한 표본수는 25~30명 정도이고, 쌍체비교일 경우에는 10~13명 선이 경제적인 면도 고려한 최적의 수치로 조사되었다(변재상 등, 1999; Stamps III, 1992; 2000). 이때 설문하는 집단은 고른 표본을 유지하여야 하며, 항상 동일한 특성을 지닌 집단이라는 가정이 전제되어야 한다.
- 주 5. 서울을 동서남북 네 권역으로 구분하여 강북, 강남, 강서, 강동 지역에서 총 30부를 배포하였고, 중앙권역으로 여의도 시민공원에서 30부를 배포하였다. 설문장소 및 시간대는 인구가 집중되는 주말을 이용하였으며, 주로 대학로, 시민공원, 코엑스몰 등과 같은 다양한 지역의 사람들이 모이는 장소를 중심으로 설문하였다.
- 주 6. 여러 가지 제약으로 인해 엄격한 표집 계획이 어려운 경우 편의 표집으로 수집된 자료라도 우리가 필요로 하는 정보를 충분히 제공해 줄 수 있다(홍두승, 2001).
- 주 7. 서울시의 1:5,000 수치지도를 기준으로 하여 시설물의 좌표와 업무 및 거주지역의 좌표를 m 단위의 (X,Y)좌표로 환산하였다. 랜드마크의 위치는 시설물 평면의 무게중심으로 정하였으며, 근부지역과 거주지역으로부터의 거리 좌표는 설문자가 응답한 최소단위로서 각 동(同)의 평면상 중앙 위치를 기준으로 정의하였다.
- 주 8. 본 연구에서는 수집된 자료의 특성 상, 대표성을 가진다고 응답한 사람 수의 표집분포가 음이항분포라고 가정하는 음이항 회귀모형(negative binomial regression)을 적용시키도록 하였다(박광배, 2006).
- 주 9. 대표성 50%를 예측할 수 있는 인지강도는,  

$$\frac{70}{139} = \frac{\exp(-1.2579 + 1.5908X)}{139}$$
 의 계산에 따라 X(인지강도) = 3.46으로 추정할 수 있다. 즉 3.46이라는 값은 도시적 랜드마크가 대표성을 지니기 위해 가져야 할 최소한의 인지강도 값으로 파악할 수 있다.
- 주 10. 실제로 3.46 이상의 시설들 중 대부분이 'IV, 결과 및 고찰'의 3. 도시적 랜드마크와 지구적 랜드마크의 구분'에서 도시적 랜드마크로 분류된 시설들이다.

- 주 11. 대표성 정도가 0.35 이상인 것과 이하인 것으로 지구적 랜드마크와 도시적 랜드마크를 구분하도록 하였다. 이것은 인지강도와 거리의 상관관계가 유의한 시설들이, 대표성 값이 높은 시설들과 중첩되지 않는 최소 한계 값이다.
- 주 12. 이후로 거리라고 하는 것은 근부지역이 아닌 거주지역과 랜드마크 건축물까지의 거리를 지칭한다.
- 주 13. 본 연구에서 분류된 도시적 랜드마크 건축물들의 거리를 제외한 일반적 인지 속성은 다음과 같이 요약될 수 있다. 향후 연구에서는 이러한 구체적인 개별속성에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

도시적 랜드마크	일반적 인지 특성	입지성	역사성	기능성	규모성	형태성	가시성
63 빌딩	서울에서 가장 높은 건물로서, 화려한 외장과 여의도/한강이라는 상징적 장소에 위치	●	◎		●	◎	●
두산타워	기존의 동대문이라는 역사적 상징과 방송 광고 및 시민들의 이용이 많은 입주시설들의 특성이 크게 작용	●		●		◎	◎
테크노마트	강변에 위치하여 넓은 지역에 걸쳐 가시되고, 입주시설들도 젊은 층의 취향에 부합하는 전자제품 및 영화관, 식당 등이 주류를 이룸.	●		●	◎	◎	●
한국 무역센터	높이와 더불어, 사선 형태가 중요한 특성으로 작용. 넓은 영동대로에 위치하여 여러 지역에 걸쳐 가시됨. 지하쇼핑몰에 입주한 시설들의 기능적 특성이 큼.	●		●	●	●	●
롯데월드	기능적으로 가장 많은 사람들이 이용할 수 있는 시설이며, 다양한 입주시설들의 역할	◎		●	◎		
LG트윈 빌딩	여의도 입구에 위치하여, 쌍둥이라는 건물의 이미지를 최대한 형상화시킴.	●				●	◎
포스코 센터	기업 이미지에 따라, 철구조물의 역학적 모습을 최대한 형상화하였으며, 삼성역이라는 입지적 특성도 갖추고 있음	◎				●	

범례: ● : 크게 작용, ◎ : 작게 작용

- 주 14. 예를 들어, 매봉역 주변의 군인공제회관이나, 보라매 공원 주변의 4동의 건물들은 모두 고층건물이 군집되어 나타나기 때문에 인지가 잘 안 되는 경우이며, 그 외에 현대41타워, 희훈타워빌, 현대파크빌 등은 모두 2000년 이후에 지어진 건물들이기 때문에 인지가 잘 되지 않은 경우이다.
- 주 15. 두 종류의 랜드마크는 명확한 범주로 구분되는 것이 아니고, 그림 6과 같이 연속선상의 한 지점에 위치하는 것으로 상대적인 값에 의해서 경향을 구분하는 것이 바람직하다.
- 주 16. 해당 산포도를 회귀 분석하여 평균에 따른 표준편차를 예측하는 것은 의미가 없다. 그러나 그래프의 대체적인 유형을 살펴보기 위하여 적합한 이차 곡선을 추정해 볼 수 있다. 즉 인지강도 값에 기초한 인지강도의 지역적 차이 정도(표준편차)를 예측할 수 있다 ( $R^2=0.673$ , 회귀모델의 유의성  $p<0.01$ ).

	비표준화 계수		표준화 계수		t	sig.
	회귀계수(B)	표준오차	Beta			
상수	-1.303	0.357			-3.649	0.001
인지강도 평균	2.063	0.305	6.496		6.755	0.000
인지강도 평균 제곱	-0.417	0.059	-6.766		-7.037	0.000

註: 인지강도 표준편차 =  $-0.417 \times (\text{인지강도 평균})^2 + 2.063 \times (\text{인지강도 평균}) - 1.303$

- 주 17. 각 군집별 인지강도의 평균값을 살펴보면 제4군집이 가장 높게 나타났다. 이와 같이 각 군집별 인지 강도를 살펴보면 개략적인 군집의 경향을 파악할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 연구의 목적과 관련이 없기 때문에 더 이상의 분석을 실시하지 않았다.
- 주 18. Lynch(1985)는 그의 회고적인 논문 'Reconsidering the image of the city'을 통해 과거에 수행된 그의 연구에 대한 몇 가지 비판적

인 자신의 생각을 정리한 바 있다. 이러한 비판의 내용으로는 표본의 크기에 대한 문제(sample size)와 연구 방법에 있어서 체계적이고 객관적이라고 할 수 있는가에 관한 방법론상의 문제(method), 설계가들의 창의적 영역에 대한 침해 및 찬탈 문제(design usurpation), 그리고 마지막으로 도시계획에 있어서의 기본적인 연관성(basic relevance)의 문제였다(박영춘, 2002).

인용문헌

1. 김종호, 변재상, 임승빈(2002) 랜드마크의 영향력 범위와 인지요인과의 관계. 한국조경학회지 30(4): 9-18.
2. 김현선(1983) 인지지도를 이용한 서울시 도심부 이미지 분석에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.
3. 대한매일신문(2001) 강남구 '한국의 마천루'. 2001년 11월 26일.
4. 류기익, 장명수(1987) 전주시 랜드마크의 인지특성에 관한 연구. 대한건축학회학술발표논문집 7(2): 259-262.
5. 박광배(2006) 범주변인분석. 서울: 학지사.
6. 박영춘(2002) '도시의 이미지'측정에 관한 연구. 대한국토·도시계획학회지 국토계획 37(4): 29-40.
7. 변재상(2005) 도시 경관 및 이미지 향상을 위한 랜드마크 형성모델. 서울대학교 박사학위논문.
8. 변재상(2006) 도시 경관 이미지 분석에서 다차원척도법의 적용. (사)한국조경학회 경관계획연구회 제8차 정기 세미나 자료집 "행정중심복합도시, 활력있는 경관도시".
9. 변재상, 정수정, 임승빈(1999) 도시가로경관요소가 시각적 선호에 미치는 복합적 영향에 관한 연구. 한국조경학회지 27(2): 9-18.
10. 변재상, 최형석, 신지훈, 조예지, 김송이, 임승빈(2007a) 도시 이미지에 대한 지구 이미지의 기여수준 분석: 부산시를 중심으로. 한국조경학회지 35(1): 59-68.
11. 변재상, 최형석, 신지훈, 조예지, 임승빈(2007b) 도시 이미지 구성요소의 기여수준 분석: 과천시를 중심으로. 대한국토·도시계획학회지 국토계획 42(3): 163-177.
12. 변재상, 최형석, 이정원, 임승빈(2006) 도시 이미지에 기초한 도시유형 분류. 대한국토·도시계획학회지 국토계획 41(3): 7-20.
13. 북준호(2004) 조망가치에 따른 주택의 가격 변화에 관한 연구: 주상복합 아파트를 중심으로. 서울대학교 석사학위논문.
14. 서울시정개발연구원(2005) 서울시 이미지에 관한 다차원 분석 연구. 2005년 8월 공개토론회 자료집.
15. 서울특별시(2001) 서울시의회 행정사무감사자료. 2001년 11월.
16. 손은영, 김종하(2002) 도시경관의 이미지에 관한 연구:대구시 청소년을 대상으로. 대한건축학회 학술발표논문집 22(2): 659-662.
17. 신지훈(2003) 도시 경관계획 지표 연구: 건축물 규모 및 배치 지표를 중심으로. 서울대학교 박사학위논문.
18. 윤장우, 박준근(2001) 도시 이미지 형태유형요소에 따른 기성시가지의 경관특성 분석. 대한건축학회논문집(계획) 17(3): 147-156.
19. 이건영, 김용기(1984) 서울 도심지의 랜드마크에 대한 인지와 상관변수에 관한 분석적 연구. 대한국토·도시계획학회지 국토계획 19(2): 20-31.
20. 이현호, 안순희(1988) 서울시 도심부의 공간이미지 특성에 관한 연구. 대한건축학회논문집 4(2): 59-65.
21. 이훈(1999) 인지도를 이용한 도시환경의 이미지 인지에 관한 연구: 청주시를 중심으로. 대한건축학회논문집 15(6): 3-14.
22. 임승빈(1991) 경관분석론. 서울: 서울대학교 출판부.
23. 임승빈, 변재상(2002) 도시경관관리를 위한 스카이라인 형성기법에 관한 연구: 미국 주요 도시의 스카이라인 형성요인과 기법적 특성을 중심으로. 한국도시계획학회지 6(1): 5-18.
24. 임승빈, 신지훈(1995) 경관영향평가를 위한 물리적 지표설정에 관한 연구. 대한건축학회 논문집 11(10): 157-166.
25. 임승빈, 신지훈(1996) 경관영향평가를 위한 심리적 지표설정에 관한 연구. 대한건축학회 논문집 12(9): 153-161.
26. 임승빈, 최형석, 변재상(2004) 도시 이미지 분석기법에 관한 연구:

- MDS에 의한 도시 간 이미지 비교. 한국조경학회지 32(1): 47-56.
27. 정대연(1992) 기초사회통계학. 서울: 백산서당.
  28. 정용문, 변재상(2005) 시민의식에 기초한 공주시 도시 이미지 분석: 도시와 랜드마크의 형용사 이미지 포지셔닝. 한국조경학회지 33(3): 18-30.
  29. 홍두승(2001) 사회조사분석. 서울: 다산출판사.
  30. Abu-Ghazze, T. M.(1996) Movement and wayfinding in the King Saud University built environment: a look at freshman orientation and environmental information. *Journal of Environmental Psychology* 16: 303-318.
  31. Appleyard, D.(1969) Why buildings are known: a predictive tool for architects and planners. *Environment and Behavior* 1(2): 131-156.
  32. Appleyard, D.(1976) *Planning a pluralist city*. MA: The MIT Press.
  33. Banai, R.(1999) A methodology for the image of the city. *Environmental and Planning B: Planning and Design* 26: 133-144.
  34. Banerjee, T. and M. Southworth(1995) *City sense and city design: writings and projects of Kevin Lynch*. MA: The MIT Press.
  35. Byeon, J. S., M. T. Kim, and S. B. Im(2004) Designation and Management of National Historic Landmarks in the United States. *Architectural Research* 6(1): 13-24.
  36. Byeon, J. S. and S. B. Im(2004) The master plan for urban landscape management of Gwacheon City. *The 41st IFLA World Congress Proceeding*: 521-542.
  37. Gould, P. and R. R. White(1974) *Mental maps*. Middlesex, UK: Penguin.
  38. Harrison, J. D. and W. A. Howard(1972) The role of meaning in the urban image. *Environment and Behavior* 4: 389-412.
  39. Heath, T., S. G. Smith, and B. Lim(2000) Tall building and the urban skyline: the effect of visual complexity on preferences. *Environment and Behavior* 32(4): 541-556.
  40. Heth, C. D., E. H. Cornel, and D. M. Alberts(1997) Differential use of landmarks by 8- and 12-year-old children during route reversal navigation. *Journal of Environmental Psychology* 17(3): 199-213.
  41. Holahan, C. J.(1982) *Environment psychology*. NY: Random House, Inc..
  42. Kaplan, S.(1973) Cognitive maps, human needs and the designed environment. In W. F. E. Preiser(Eds.), *Environmental design research*, vol. 1: 275-283. PA: Dowden, Hutchinson & Ross, Inc..
  43. Kaplan, S.(1976) Adaptation, structure and knowledge. In G. T. Moore and R. G. Golledge(Eds.), *Environmental knowing: theories, research, and methods*. PA: Dowden, Hutchinson and Ross.
  44. Lynch, K.(1960) *The Image of the City*. MA: The MIT Press, Cambridge.
  45. Lynch, K.(1985) Reconsidering the image of the city. In T. Banerjee and M. Southworth(Eds.), *City sense and city design*: 247-256. MA: The MIT Press.
  46. Nasar, J. L.(1998) *The evaluative image of the city*. CA: Sage Publications, Inc.
  47. Nasar, J. L., T. Imeokparia, and R. Tiwari(2001) Skyline entropy, order and preference. Paper presented at the 32nd Annual Conference of the Environmental Design Research Association, July 3-6.
  48. Shang, H. and I. D. Bishop(2000) Visual thresholds for detection, recognition and visual impact in landscape settings. *Journal of Environmental Psychology* 20: 125-140.
  49. Stamps III, A. E.(1992) Bootstrap investigation of respondent sample size for environmental preference. *Perceptual and Motor Skills* 75: 220-222.
  50. Stamps III, A. E.(2000) *Psychology and the aesthetics of the built environment*. MA: Kluwer Academic Publishers.
  51. Stamps III, A. E.(2002) Fractals, skylines, nature and beauty. *Landscape and Urban Planning* 60: 163-184..
  52. Xuan, W.(2000) The research of urban landmark building design. *Proceedings of 3rd International Symposium on Architectural Interchanges in Asia*: 774-778.
  53. <http://www.skyscraperpicture.com>(2006년 07월)

원 고 접 수 : 2007년 8월 6일  
 최종 수정본 접수 : 2007년 10월 16일  
 3 인 의 명 심 사 필