

가로경관의 이미지 평가에 관한 연구
변화한 가로를 만드는 심리적, 물리적인자의 분석을 중심으로 -

A Study on the image evaluation of Street Landscape
Focused on an Analysis of Psychological and Physical Factors which Creates a Busy Street -

주저자 : 이재원(Rhee. Jae Won)

울산대학교 디자인대학 교수

1. 서론

2. 가로와 가로경관의 개요

- 2-1. 가로의 정의와 가로공간에 영향을 주는 요인
- 2-2. 가로공간의 구성요소
- 2-3. 가로경관구성요소의 특징
- 2-4. 가로경관의 특성

3. 가로이미지 평가를 위한 조사와 실험

- 3-1. 가로경관 이미지 평가를 위한 실험방법
- 3-2. 가로의 현황 및 대상가로의 선정
- 3-3. 이미지요소 추출을 위한 형용사의 선정

4. 가로경관 이미지 평가 및 분석

- 4-1. 평가실험 및 분석의 개요
- 4-2. 인자분석에 의한 이미지 평가
- 4-3. 가로이미지와 가로구조와의 관계
- 4-4. 판별분석에 의한 이미지평가

5. 결론

참고문헌

(要約)

가로경관의 이미지는 가로공간 안에서 시각으로 느끼는 심리적인 인자와 물리적으로는 가로의 구조에 의해서 인지되는 인자의 복합적인 체험에 의한 것이다. 그러므로 가로경관의 이미지를 알아보기 위하여 가로를 구성하는 요소들 중에서 어떤 요소가 가로의 이미지를 만드는데 많은 영향을 주는지를 알아보기 위하여 가로공간을 심리적인 측면과 물리적인 측면에서 분석하고 평가하는 연구가 필요하다.

우선, 가로공간을 지역의 특성(상업지역, 업무지역, 복합지역)으로 나누어 분석하기 위해서 지역의 특성이 명확한 가로를 평가대상으로 선정하였다.

선정된 가로에서 느끼는 심리적인 인자의 정보를 파악하기 위해서 설문방법을 사용하여 평가실험을 실시하였다. 실험의 분석 결과, 가로경관의 이미지는 지역의 특성에 따라서 비슷한 성향을 갖고 있으며 가로의 이미지는 쾌적함과 변화함을 만드는 인자에 의해서 많은 영향을 받는다는 것을 인자분석의 결과로 알게 되었다. 인자분석에 의해서 구분된 가로의 이미지 중에서 변화함이 있는 가로와 변화함이 없는 가로의 집단은 가로의 물리적 구성요소 면에서 각각 어떤 차이가 있

어서 상반된 이미지를 갖는지를 알아보기 위해 가로의 구성요소를 중심으로 판별분석을 실시하여 두 집단간의 차이를 알아보았다. 분석 결과 변화함이 있는 가로와 변화함이 없는 가로의 이미지는 물리적 구성요소 중에서 가로 폭, 보도 폭과 차도 폭의 비율, 건물의 높이와 가로 폭의 비율, 그리고 식재율 등의 차이가 가로의 이미지가 상반되게 느끼게 하는데 많은 영향을 미친다는 것을 알게 되었다.

이 연구는 어떤 종류의 가로라도 가로의 이미지를 보다 명확하게 분석하고 평가할 수 있게 하였으며, 변화한 이미지를 갖는 가로를 만들기 위한 물리적인 요소의 구성방법도 알 수 있게 하였다. 이렇게 함으로써 지역의 활성화하기 위하여 가로의 이미지를 분석하고 변화함이 있는 가로를 조성하기 위한 자료를 만드는 방법으로 많이 활용될 것으로 사료된다.

(Abstract)

The street landscape image is through complex experience of psychological factor by the visionary experience and physical factor by recognize a street's structure. Therefore, the need for analyzing and evaluating the psychological and physical aspect of street view was aroused, and how much it has an effect on the outcome.

Above all, a definite street standard of a region in its characteristics was selected to analyze the street characteristics of a region (commercial, business, and complex area). A questionnaire was used to measure psychological information felt in a street area. As a result, the street image holds similar characteristics according to regional characteristics and the amenity and busy condition play a major role in having the effect.

To know of the effect of street of a region that is known to cause the busy in a region, the discriminant analysis was made between the selected regions to analyze the difference. As a result, the difference of the width of street, ratio of widths of sidewalk and driveway, the ratio of height of a building and width of street, and the difference of tree-planting ratio were main factors which helped to feel more of the contrary of street in a region.

Current research has helped to make more precise analysis and evaluation of all kinds of street images, and suggested different means of having more live image in a street region through physical factors. To create more the busy in a region, it is considered that analyzing the image of a street would be used more.

(Keyword)

street landscape, a busy street, factor analysis, discriminant analysis

1. 서론

가로공간은 형태적으로는 도시 속에서 건물군(建物群) 등과 더불어 도시의 틀을 형성하고 그 안에서 생활하는 사람이나 방문자들에게 이동의 기능과 중요한 커뮤니케이션공간이 되어 그 도시만의 개성적인 이미지를 보여주는 활성화된 아름다운 경관을 내포하는 장소이다.

제이콥스(Jacobs)가 “그 도시를 생각할 때 최초로 마음에 떠오르는 것인 가로이다. 가로가 재미있으면 도시도 재미있고 가로가 지루하면 그 도시도 지루하다”¹⁾ 라고 한 것처럼 가로공간 안에서 얻어지는 이미지가 결국 도시의 이미지를 인지하게 하는 가장 중요한 요소가 된다. 이러한 이미지는 가로의 유형²⁾이나 지역의 특성에 따라 차이는 있으나 물리적으로는 일정한 구조를 가진 공간 안에서 느끼게 되는 의식과 시각으로 인지되는 심리적인 인자가 합쳐진 복합적인 체험에 의한 것이다. 그러나 이러한 체험에 의해서 사람들의 기억 속에 각인되는 가로경관의 이미지를 간단명료하게 표현하기는 매우 어려운 일이다. 그러므로 각기 다른 형태의 가진 가로공간의 이미지를 표현하는 것이 어떤 기준에 의해 일관성을 갖는다는 것은 가로의 이미지를 가로경관의 활성화를 위해 사용할 수 있는 자료가 될 것이다. 그렇게 하기 위해서는 우선 가로의 이미지를 어떻게 평가하는 것이 바람직한 것인가에 대한 연구가 필요하게 되었다.

연구내용- 가로공간의 이미지평가에 기준이 되는 언어적인 주성분을 추출하여 기존가로의 이미지를 분석, 평가하여 가로의 이미지를 나타내는 주요 인자를 제안한다. 동시에 변화함을 만드는 인자는 가로구조의 물리적 요소 중에서 어떤 요소에 의한 것인지를 알아내어 가로를 활성화하는 요소로 활용할 수 있도록 한다.

연구범위- 기존 도시에서 항상 사람들이 많이 이용하는 도시 중심부의 가로를 대상으로 한다. 연구의 내용적 범위는 가로경관에 대한 시지각적인 환경평가와 가로경관을 구성하는 물리적인 구성요소의 분석으로 한정한다.

연구방법- 가로를 이용하는 사람들의 느낌을 알아내기 위하여 심리적인 분석을 실시하고 분석결과를 뒷받침하기위한 물리적인 분석을 실시한다. 심리적인 분석은 선정된 가로의 시각자료를 설문대상자에게 보여주면서 경관형용사를 적용한 SD법의 설문을 실시하여 그 결과를 분석을 한다.

가로공간에 대한 심리적인 분석결과에서 주성분인자를 추출하여 이것을 기준으로 선정된 가로의 이미지를 평가하여 분류하고 분류된 동질의 이미지의 가로들은 가로를 구성하는 어떤 물리적인 요소가 이러한 이미지를 갖게 하는지를 가로 구성요소의 판별분석에 의하여 알아본다.

1) Jane Jacobs, *The Death and Life of Great American Cities*, Vintage Books, p.32.(1961)

2) 土木學會 編. 街路의景觀設計, 技報堂出版, pp.6-7,(1995)
가로의 격(格)이라고도 하며, 일반적인 가로의 유형으로는 대로, 번화가, 전면가로, 이면가로, 골목길 등과 특별한 가로로는 수변가로나 공원 옆의 길 등으로 구분할 수 있다.

2. 가로와 가로경관의 개요

2-1. 가로의 정의와 가로공간에 영향을 주는 요인

가로를 정의하면 “가로(Street)는 형태적 어원상 늘어진 건물사이를 지나가는 소로(Lance) 혹은 골목길(Alley) 등에 비해 비교적 넓은 폭의 포장된 길”을 가리킨다. 길은 보통 도로(road)와 가로(street)라는 2가지 개념으로 나눌 수 있는데 우선 도로의 개념은 영어로 색슨어 “ride”에 어원을 두고 있다. 이는 단순히 목적을 향한 신속한 이동에 중점을 두고 차량의 통행을 위해 제공되어 포장된 선형의 지형을 의미하며, 주변의 건물군과 그 공간 안에서 이루어지는 형태 및 보행자의 활동과 안전 등에는 무관심한 성격을 띤다. 이에 비해 가로의 개념은 라틴어의 “포장하다(to pave)”라는 의미로서 “sterence”에서 유래하였는데, 길 양측에 위치한 건물에 의해서 그 공간적 한계가 주어지며, 위에는 보이지 않는 천장이 덮여져 있다는 형태적, 구조적 개념으로 사용된다.³⁾ 고할 수 있다. 또 도시속의 가로공간은 길과 길 양측의 건축물을 포함한 일련의 공간형태로서 역사적으로 그것이 자연발생적인 것이든 계획적으로 조성된 것이든 도시생활 속에서 사회적인 요인과 개인적인 요인, 물리적인 요인과 생활상의 소프트적인 요인, 그리고 동적(교통측면)인 요인과 정적(건축구조물)인 요인 등 서로 대응되는 여러 요인들의 관계 속에서 복합성을 띠면서 형성되어 왔다.⁴⁾ 는 것은 이러한 요인들은 가로공간을 평가하는 요인으로 사용할 수 있다.

2-2. 가로공간의 구성요소

가로공간이라는 것은 차도와 보도라는 물리적인 실체만이 아니라 인간의 문화나 역사, 주변의 환경과 불가분의 관계를 지니는 것이므로 가로공간을 구성하는 요소도 물리적인 형태를 가진 요소 뿐만 아니라 인간의 태도, 가치, 부가되는 의미 등 가로환경을 구성하는 모든 비물리적 요소까지도 포함하여야 한다.⁵⁾ 이러한 가로공간의 구성요소는 일반적으로 국내문헌에 정리된 가로공간의 구성요소를 살펴보면 도시가로공간의 구성요소를 유형적(구체적)요소와 무형적(추상적)요소로 나누고 있다. 유형적 요소는 1차적으로 기본 가로공간을 이루는 바닥과 벽, 천정적요소로 구별하고 이에 부가되어 설치되는 2차적인 요소로서 가로시설물과 가로수 등으로 구별한다. 무형적 요소는 자연적인 요소와 인간에 관계되는 요소로 구별 한다.

3) 김용수의 5인, 도시 Amenity증진을 위한 가로공간 개성화에 관한 연구, 한국정원학회지, vol.16, no.1, p.122 (1997)

4) 도시교통환경연구회, 가로환경계획 매뉴얼, 청문각, p.5 (2001)

5) 도시교통환경연구회, 앞의 책, p.6 (2001)

[표1] 도시가로공간의 구성요소¹⁾

유형적요소	1차적요소	수직적요소(백적요소)	가로변 건축물의 용도, 상호, 마감, 높이, 간격 등
		수평적요소	바닥적요소 바닥의 포장정도, 바닥높이, 바닥색채, 획정
	2차적요소	기호 시설물	친정적요소
		예술요소	친정적요소
무형적요소	자연적요소	가로수, 돌, 물 등	
	인위적요소	장 기 빛, 동식물의 식생장, 계절의 변환 단 기 비, 눈, 이슬, 바람	
	행위적요소	행정, 경제, 역사, 문화 사람의 행위, 자동차의 움직임	

또 일본 토목학회의 「가로의 경관설계」에 기술된 〈가로경관 구성요소의 기본분류〉에서는 도로, 연도, 원경, 인간활동, 지하부, 변동요인 등의 6개요소로 나누고 있다.

[표2] 가로경관 구성요소의 기본 분류⁶⁾

구분	종류
도로	도로본래의 노면과 질감, 도로식재, 도로부속물(교통시설, 방호책), 도로점유물(전주, 버스정류장)
연도	건축물, 광고간판, 공지
원경	자연요소와 인간요소
인간활동	보행자, 자전거, 자동차
지하부	교통시설(지하철, 지하도등), 상업시설(지하가)
변동요인	계절, 기후, 시간 등

위의 [표2]를 비교하여 보면 가로공간요소와 가로경관구성요소는 특이한 차이점이 없다. 그러나 가로경관은 건거나 이동수단을 이용하여 움직이면서 보게 되는 경우가 많은 주위 환경적 경관이므로 가로경관에서는 건축물이 크게 영향을 미치는 경관요소이고 도로나 장치물도 경관에 영향을 미치는 요소임을 알 수 있다.⁷⁾

2-3. 가로경관구성요소의 특징

가로의 이미지를 만드는 경관구성요소의 특징은 아래와 같다.⁸⁾

1. 건물

건물은 일반적으로 면과 형태에 의해 지각되는데 건물에 관계되는 중요한 특성은 형태, 질감, 건물상호간의 연속성 등이 있다. 특히 가로경관에서 건물의 형태뿐만 아니라 건물과 건물사이의 공간의 관계도 중요한 의미를 가진다.

2. 도로

사람과 물류의 이동의 주 기능을 배제한 가로경관 구성요소로서의 도로(보도+차도)는 그 폭에 따라 경관의 시각적 이미지가 다르게 나타나고 도로 폭과 가로변의 건축물의 높이와 비율에 따라 변화함을 느끼는 정도의 차이도 나타난다. 이것은 건물의 높이(H)가 가로 폭(D)보다 높아서 대략 두 배 정도(D/H=0.5)가 될 때 가로는 사람들에게 매우 친밀감

을 준다.⁹⁾는 주장은 G.카렌의 “건물의 높이와 가로 폭의 비율, H/D=0.5~2일 때가 흥미가 있는 가로가 된다.”¹⁰⁾는 주장과도 무관하지 않은 관계가 있다. 또 보도의 폭과 차도 폭의 비율, 보도 폭과 건물의 높이의 비율에 따라서도 변화함을 느끼는 차이가 다르게 나타날 수 있으며 보도면의 질감, 색상, 재료나 모양 등이 주변 환경과의 조화도 가로경관이미지에 깊은 관계를 갖는다.

3.수목과 녹지

가로에서 흔히 볼 수 있는 가로수와 녹지는 도시속의 인공적인 가로공간 안에 유일한 자연적 요소로서 가로수와 녹지가 제공하는 녹음은 인공물이 가져다주는 딱딱한 느낌을 완화시키면서 가로공간의 쾌적함을 향상시킨다. 이러한 쾌적함은 결국 가로경관의 이미지를 풍요롭게 하는 바탕이 된다.

4. 배경

가로의 배경이 되는 것은 가로의 원경으로 산이나 강, 호수나 녹지 같은 자연적인 것과 대형 건물이나 조형물 같은 인공적인 것으로 나누어진다. 서구의 가로는 기념비적인 건축물이나 조형물을 원경으로 계획하는 일이 많으나 우리의 경우는 자연적인 요소(산)가 원경으로 되어진 경우가 많다. 그러나 현대의 도시가로경관에서는 건물군이나 육교 다리 같은 인공조물이 원경이 되는 경우도 있다.

5.부속물

가로에서 광고를 위한 간판이나 옥상광고탑등이 부속물에 속한다. 무분별하게 디자인되고 장치되는 광고물은 결국 가로경관의 이미지를 난잡하게 만들기 때문에 주위 환경 전체의 디자인에 어울리는 부분디자인으로 계획되어야 한다.

6.설치물

가로공간 안에 설치되는 각종 스트리트퍼니처나 점유물 등을 일컫는다. 가로와 건물이 잘 설계되어있더라도 이러한 가로시설물의 디자인이 좋지 않거나 잘못 배치되어 있다면 가로경관의 이미지를 실추시키므로 이들의 요소를 설계, 배치할 때에는 효율적인 기능 뿐만 아니라 전체적인 시각적 조화도 고려해야 한다.

7.이동물

가로상의 이동물(移動物)은 사람과 차량으로 나뉜다. 보행자와 자동차 속의 사람들의 시각적인 평가는 그 형태 특성에 따라 다르게 나타나므로 가로경관계획 시, 사람들의 행태나 보행량(歩行量)과 통과교통량을 생각해야 한다. 예를 들어 변화한 상점가인 경우는 보행자에게 적극적인 흥미를 유발시킬 수 있는 건물이나 수목의 형태를 고려하며, 대량의 차량교통이 일어나는 가로인 경우는 보행자 뿐만 아니라 운전자의 속도감에 맞는 가로경관 계획이 이루어져야 한다.

6) 土木學會 編., 앞의 책의 내용정리, p.2.

7) 최성숙, 晝,夜間의 街路景觀 評價에 關한 研究, 서울시립대학교 도시과학대학원 석사학위논문, p.28, (1998)

9) 최성숙, 앞의 논문, pp.29-31의 내용정리(1998)

9) 俞炳林, 都市街路의 機能과 景觀造成方案, 지방행정 39권 445호, 大韓地方行政共濟會, (1990)

10) 仙田 滿, 環境デザインの方法, 彰國社, p153, (1988)

2.4. 가로경관의 특성

가로경관의 특성은 사람의 시각에 의해 인지되는 이미지가 연속성에 의한 것이다.

가로공간의 연속적인 이미지는 평면적, 공간적, 시간적인 연속이미지로 분류할 수 있다. 평면적 연속성의 이미지는 사람들이 계속해서 걸을 수 있는 가로가 평면적으로 확보되었을 때 그 곳을 보행하면서 느끼는 심리적인 연속성을 의미하고, 공간적 연속성의 이미지는 가로를 구성하는 요소들과 가로변의 건축물과의 물리적인 의미로서 인간의 시각에 기초를 두는 연속성이다. 이 공간적 연속성은 가로경관의 이미지와 깊은 관계가 있는 것으로 가로는 위요(圍繞)정도의 차이가 있으나 일반적으로 양쪽에 건물이 연속되어 가로공간이 복도와 같은 긴 형태가 되는 가로에서 건물들이 경관을 구성하는 가장 중요한 요소가 되며 연속된 건물의 정면이 공간을 한정하는 벽면의 역할을 하게 되므로 각각의 건물의 독창성보다는 가로공간 전체에 걸쳐진 건물의 조화와 질서, 통일감이 우선적으로 고려의 대상이 된다. 가로경관을 볼 때 보행자는 건물의 정면을 보지 않고 어떤 각도를 가지고 보기 때문에 멀리 있는 건축물들은 가까이 있는 것보다 그 크기가 작아지는 것으로 여기며 자신들로부터 '멀리 떨어져 가는 것'처럼 느낀다. 이러한 현상은 가로경관에서 개개의 건물을 연결시키려는 효과와 움직임의 효과로 볼 수 있다. 연결시키려는 효과는 가로경관에서 개개의 건물형태보다는 군집건물의 형태가 더 의미가 있는 것이고 움직임의 효과는 관찰자에게 방향요소를 제시할 수 있다.¹¹⁾

3. 가로이미지 평가를 위한 조사와 실험

3-1. 가로경관 이미지 평가를 위한 실험방법

본 연구는 도로를 가운데 두고 건물과 건물사이에서 만들어지는 가로공간의 이미지가 시각으로 전달되어 느껴지는 이미지만을 평가는 것으로 한정하고 물리적인 평가요소로는 가로경관의 구성요소 중에서는 건물, 도로, 가로수 등의 요소들의 관계를 집중적으로 분석하여 가로의 이미지를 추출하는 것을 전제하에 실시한다.

실험방법은 意味分別尺度法(SD척도법)¹²⁾과 判別分析法¹³⁾을 사용한다. SD척도법은 경관의 의미와 이미지를 측정하는데 많이 이용되는 방법으로 의미가 정반대가 되는 행동사 조합을 양쪽에 두는 평정척도(評定尺度)를 이용하여 대상에 대한 피 설문자의 느낌을 각 척도 상에서 판정하게 되므로

11) 김기호, 공간구성법에 의한 도시경관의 해석이론 및 기법, 서울대 환경논총, 제15권,(1984)

12) 의미분별척도법(method of semantic differential rating)은 평정척도법의 일종으로 언어응답의 의미를 측정하기 위해 Osgood을 중심으로 한 동료들이 1952에 착안한 척도법.

13) 판별분석법(discriminant analysis)은 독립변수는 간격척도 혹은 비율척도로 측정되었으나 종속변수는 명목척도(혹은 범주척도, 분류척도)로 측정된 경우 독립변수와 종속변수의 관계를 조사하는 분석 방법.

대상의 정서적 의미, 이미지를 측정하는데 사용한다. SD법에 의해 알게 된 가로의 이미지는 물리적인 요소를 중심으로 분석 하였을 때 어떻게 판별이 되는지를 판별분석을 통하여 알아보았다.

3-2. 가로의 현황 및 대상가로의 선정

이번 연구에서는 도시의 특성¹⁴⁾이 두드러진 3도시를 대상으로 지역특성¹⁵⁾이 다르면서 이용빈도가 높은 가로에 대한 자료수집은 현지촬영과 시각적으로 느껴지는 가로구조의 이미지를 수치화하여 분석자료로 활용하였다. [표3]

[표3] 평가가로의 선정지역과 특성

도시	지역 특성	구분	가 로	차 선 수
서울	상 업	R10	● 명동 입구	일방통행
		R02	입구정 현대고등학교 앞	2
		R03	● 대학로 대명로	일방통행
		R04	입구정 갤러리아백화점 앞	5
		R18	인사동	일방통행
		R28	○ 강남 논현로 LG강남타워 부근	7
	복 합	R32	연세병원 R 부근	6
		R01	종로 2가	8
		R05	세종로	16
	업 무	R06	적선동 경복궁 옆	4
		R11	한국은행 본점 옆	5
		R07	대학로 로타리	7
R12		○ 태해리로	10	
R08		휘문 교교 앞	10	

도시	지역 특성	구분	가 로	차 선 수
부산	상 업	R13	● 남포동 광복로	일방통행
		R14	부산대학교 정문 앞	2
		R22	중앙동 이면가로	2
		R16	● 서면 일변가	일방통행
		R20	온천정 입구	4
		R19	서면 밀레오레 앞	4
	복 합	R17	서면 로타리	7
		R21	○ 중앙동 로타리	8
	업 무	R31	○ 연산동 로타리	8
		R15	중앙동 부둣가 길	7

도시	지역 특성	구분	가 로	차 선 수
울산	상 업	R29	● 삼산동 이면가로 모비딕 뒷길	2
		R23	공업탑 로타리 - 달동 사거리	8
		R24	● 두기2동 동사무소 앞	2
		R26	울산대학교 앞	6
	복 합	R30	○ 신정동	5
		R09	남산로 - 구 MBC 방송국 길	5
		R25	성남동	2
	업 무	R27	○ 울산시청 옆 길	6

●: 변화함 있다고 일컫는 가로 ○: 변화함 없다고 일컫는 가로

※ 차선 수는 왕복차선 수입

이번의 평가실험에서는 총32개의 이미지평가대상가로 중에서 사람들에게 의해서 변화함이 있다고 일컬어지는 6지역의 가로와 변화함이 없다고 일컬어지는 6지역의 가로를 우선 임의로 구분하고 이 가로에 대한 이미지가 과연 변화함이 있











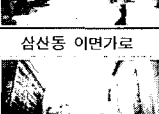


14) 서울은 한국의 행정과 경제가 밀집한 수도이고, 부산은 항만 도시이며, 울산은 한국 최대의 산업도시라는 특징이 있다.








15) 상업지역: 연도건물 아래층의 정면구조가 물건의 판매나 음식점 등을 위해 쇼 윈도우와 출입구가 위치한 구조의 건물이 즐비한 지역.









업무지역: 연도건물의 높이와 규모가 상업지역보다 비교적 높고 금융기관, 관공서 및 기업의 오피스빌딩 등이 밀집한 지역.

복합지역: 상업지역과 업무지역 등이 혼합되어 있는 지역.

는지 아닌지를, 변화함이 있다면 어떤 인자나 구성요소에 의한 것인지를 중점적으로 분석하는 것을 위주로 연구를 진행하였다.

지역	상업지역		
서울	명동 입구 	현대고등학교 앞 	대학로 대명로 
	갤러리아백화점 앞 	인사동 	LG강남타워 부근 
	안세병원 R 부근 		
부산	남포동 광복로 	부산대학교 정문 앞 	중앙동 이면가로 
	서면 일번가 	온천정 입구 	서면 밀레오레 앞 
	삼산동 이면가로 	공업탑 로타리 	무기2중 동사무소 앞 
울산	울산대학교 앞 		

지역	복합지역		
서울	종로 2가 	세종로 	적선동 경복궁 옆 
	서면 로타리 		
울산	신정동 	남산로 	성남동 

지역	업무지역		
서울	한국은행 본점 앞 	대학로 로타리 	테헤란로 
	위문 고교 앞 		
부산	중앙동 로타리 	연산동 로타리 	중앙동 부뚜막길 
	울산시청 옆길 		
울산			

[그림1] 지역특성별로 구분한 평가대상가로

3-3. 이미지요소 추출을 위한 형용사의 선정

경관이미지요소 추출을 위한 형용사는 가로경관 구성요소와 그 심리적 속성과의 관계를 알아보기 위해 기존의 문헌에 나타난 형용사의 인자분류¹⁵⁾를 토대로 하여 이번 평가에 사용 될 형용사를 선정하였다.

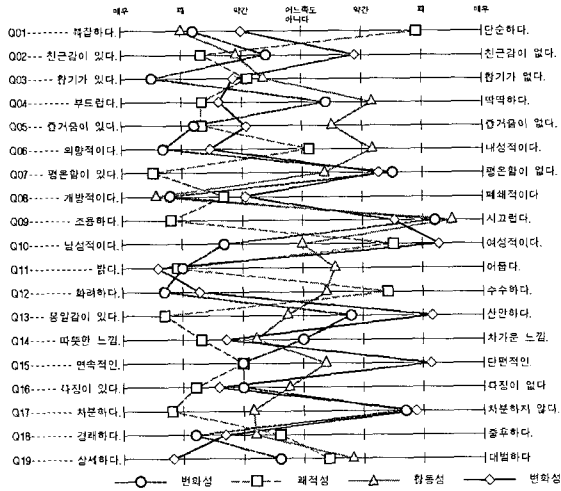
[표4] 의미분별척도법에 의한 형용사의 인자분류 예

인자 구분자	형용사의 인자 분류
볼딩(Boulding)	공간성, 시간성, 개연성(開聯性), 가치성, 정감성
사노프(Sanoff)	정감성, 공간성, 판단성
배현진 외	시각적 인자, 활동성인자, 단순성인자
이진숙 외	시각적 평가인자, 심리적 평가인자, 변화-활동성 평가인자
鈴木ひろ枝	미감성계열, 변화성계열, 친근성계열
船越 徹, 積田 洋	다차원인자, 쾌적성인자, 개방성인자, 친밀성인자, 새로움인자, 연속성인자, 특징인자, 변화성인자, 복잡성인자, 입체성인자, 분위기인자, 통일성인자

가로의 이미지는“변화하다, 쾌적하다, 활력이 있다, 변화가 있다”등으로 표현하는 경우가 보편적이므로, 19개의 상반되는 형용사를 변화성, 쾌적성, 활동성, 변화성 등의 4개의 평가계열로 나눈 설문을 작성하였다. 4개의 평가계열에 가장 많은 영향을 주는 형용사들이 어떤 것인지를

- 15) ①Boulding, Amos Rapoport, Human Aspects of Urban Form, Pergamon Press, pp.43-44.(1977)
- ②J.Lang, C.Burnette, W.1Moleski, Designing For Human Behavior, Mcgraw-Hill, p.251 (1977)
- ③배현진 외, 가로경관에서의 심리적분석의 연구, 부산대학교 (1993)
- ④이진숙 외, 도시가로공간의 환경평가에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 7권 1호 통권 33호, (1991)
- ⑤鈴木ひろ枝, 商業地區における晝夜間景観變化する考察, 日本計劃系面學會學術研究論文集, 第27回, pp.81-85.(1992)
- ⑥船越 徹, 積田 洋, 街路空間における空間意識の分析 (心理量分析), 日本建築學會, No.307 (1993)

알아보기 위하여 예비설문 한 결과가 [그림2]와 같았다.



[그림2] 형용사를 4개의 평가계열로 구분하기위한 예비설문 결과

[그림2]에서 언어진 결과를 4개의 평가계열로 나누어 영향을 많이 주는 평가인자로 정리하면 [표5]와 같다.

[표5] 4개의 평가계열로 구분되어진 형용사

평가계열인자	구분	채택된 형용사
변화성 평가	Q03	활기가 있다. - 활기가 없다.
	Q05	즐거움이 있다. - 즐거움이 없다.
	Q06	외향적이다. - 내성적이다.
	Q12	화려하다. - 수수하다.
쾌적성 평가	Q18	경쾌하다. - 중후하다.
	Q04	부드럽다. - 딱딱하다.
	Q07	평온함이 있다. - 평온함이 없다.
	Q14	따뜻한 느낌. - 차가운 느낌.
활동성 평가	Q16	특징이 있다. - 특징이 없다.
	Q17	차분하다. - 차분하지 않다.
	Q01	복잡하다. - 단순하다.
	Q02	친근감이 있다. - 친근감이 없다.
변화성 평가	Q08	개방적이다. - 폐쇄적이다.
	Q09	조용하다. - 시끄럽다.
	Q10	남성적이다. - 여성적이다.
	Q11	밝다. - 어둡다.
변화성 평가	Q13	통일감이 있다. - 산만하다.
	Q15	연속적인. - 단편적인.
	Q19	상세하다. - 대략하다.

4. 가로경관 이미지 평가 및 분석

4-1. 평가실험 및 분석의 개요

[평가실험의 개요]

1. 평가실험일: 1차 실험- 2003.12.19 2차 실험- 2003.12.26
2. 평가피험자: 피험자의 구성은 1,2차 모두 환경디자인을 전공하는 대학생 경관디자인을 전공하는 대학원생 총35명을 대상으로 하였다.
3. 평가대상의 인지방법: 총32개의 선정가로의 그림을 휴먼 스케일 사이즈로 중앙차선에서 가로 전체를 본 그림, 보도전체의 본 그림 등을 투영하여 보여주어서 가로 전체의 이미지를 충분히 인지하게 하였다.
3. 평가실험방법: 투영된 그림을 보면서 채택된 19개의 형용사가 정도별로 7단계로 나누어진 척도 등급위에 피험

자가 느낀 이미지의 정도를 표시하게 하였다.

[평가분석의 개요]

통계패키지 SPSS-PC+를 사용하여 인자분석과 판별분석을 통한 평가와 분석을 하였다.

1. 평균치 분석: 각각의 설문된 형용사 산술평균치의 크기에서 평가대상가로의 이미지의 정도를 알아낸다.
2. 인자분석: 가로경관의 속성을 파악하기위해 인자분석을 하여 경관인자를 추출하여 인자명을 지정하고 이에 따른 가로경관의 이미지를 분류한 인자분석표를 작성한다.
3. 가로의 이미지 분석: 인자분석표에 의해 분류된 가로의 이미지가 지역특성과 가로 격 및 구조요소와 어떤 관계가 있는지를 분석한다.

4-2. 인자분석에 의한 이미지 평가

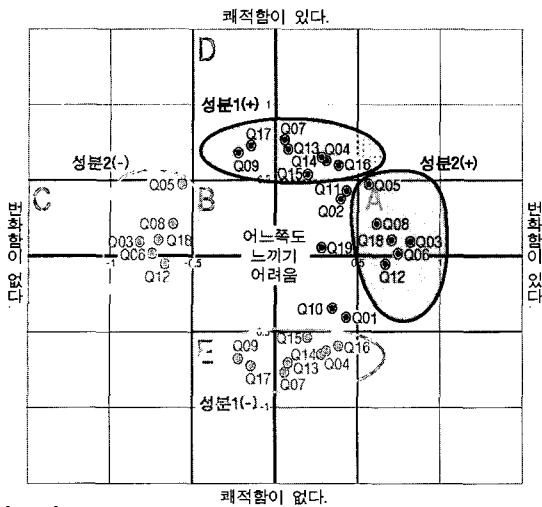
선정대상가로의 이미지를 평가하는데 영향을 주는 성분은 [표6]에 나타난 결과처럼 (성분1)과 (성분2)라는 것을 알 수 있었다.

[표6] 설문에 사용된 형용사의 회전된 성분행렬

항목	채택된 형용사	성분	
		성분 1	성분 2
Q07	평온함이 있다. - 평온함이 없다.	.751	.063
Q17	차분하다. - 차분하지 않다.	.716	-.147
Q13	통일감이 있다. - 산만하다.	.703	-.082
Q09	조용하다. - 시끄럽다.	.681	-.219
Q04	부드럽다. - 딱딱하다.	.650	.283
Q14	따뜻한 느낌. - 차가운 느낌.	.621	.311
Q16	특징이 있다. - 특징이 없다.	.596	.379
Q15	연속적인. - 단편적인.	.536	.197
Q03	활기가 있다. - 활기가 없다.	-.092	.823
Q06	외향적이다. - 내성적이다.	.016	.745
Q18	경쾌하다. - 중후하다.	.100	.710
Q12	화려하다. - 수수하다.	-.044	.673
Q08	개방적이다. - 폐쇄적이다.	.207	.618
Q05	즐거움이 있다. - 즐거움이 없다.	.484	.568
Q01	복잡하다. - 단순하다.	-.404	.434
Q11	밝다. - 어둡다.	.421	.430
Q02	친근감이 있다. - 친근감이 없다.	.375	.398
Q10	남성적이다. - 여성적이다.	-.345	.352
Q19	상세하다. - 대략하다.	.056	.294

인자추출 방법: 주성분 분석.
회전방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스
a3 반복계산에서 요인회전이 수렴했습니다.

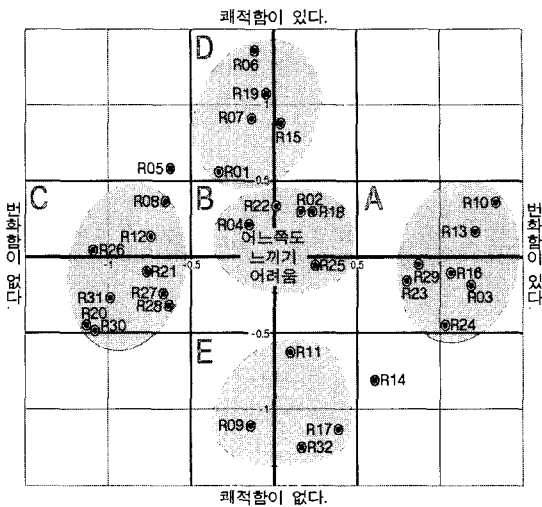
설문의 형용사성분을 분석하여 보면 (성분1)과 (성분2)로 묶을 수 있는데 이 성분의 이미지는 어떤 속성을 갖고 있는지를 알아보고 인자명을 명하기위해서 (성분1)과 (성분2)의 군집형용사를 [표5]의 평가계열의 인자와 비교해 본 결과 (성분1)은 쾌적성을 평가하는 인자이고 (성분2)는 변화성을 평가하는 인자라는 것을 알게 되었다. 즉, 가로이미지의 평가는 "쾌적성"과 "변화성"이라고 하는 2개의 인자가 주된 평가인자에 의한 것임을 알 수 있었다. 이것을 그림으로 그려보면 [그림3]과 같다.



[그림3] 회전공간의 성분분석
 A zone과 C zone의 구분은 형용사의 정반대의 이미지에 의한
 D zone과 E zone의 구분은 형용사의 정반대의 이미지에 의한

변화함이 있다고 일컬어지는 6지역의 가로와 변화함이 없다고 일컬어지는 6지역의 가로를 포함한 총32지역의 가로 이미지를 쾌적함과 변화함의 2개의 평가인자를 기준으로 하여 인자분석표를 그려보면 [그림4]와 같다.

[그림4]의 인자분석표의 X축을 변화함의 축으로 하여 0에서 1로 갈수록 변화함이 있고 0에서 -1로 갈수록 변화함이 없으며 0은 어느 쪽도 아닌 상태, Y축은 쾌적함의 축으로 하여 0에서 1로 갈수록 쾌적함이 있고 0에서 -1로 갈수록 쾌적함이 없으며 0은 어느 쪽도 아닌 상태라고 설정하였다. 이런 인자분석표 위에 32개의 이미지평가대상가로에 대한 그림은 각각의 zone 안에 유사한 이미지를 가진 가로들끼리 모인다는 것을 알 수 있었다. 즉, 변화함은 있으나 쾌적함을 못 느끼는 이미지의 가로들은 A zone으로 모이고, 변화함과 쾌적함 모두를 못 느끼는 이미지의 가로는 B zone에, 변화함 없고 쾌적함을 못 느끼는 가로는 C zone으로, 변화함 없고 쾌적함이 있다는 이미지의 가로는 D zone, 변화함 못 느끼고 쾌적함이 없다는 이미지의 가로는 E zone 안에 모인다고 평가할 수 있다.



[그림4] 선정가로에 대한 인자분석표

- A zone의 이미지: 변화함은 있으나 쾌적함은 느끼기 어려움
- B zone의 이미지: 변화함과 쾌적함 모두를 느끼기 어려움
- C zone의 이미지: 변화함은 없고 쾌적함은 느끼기 어려움
- D zone의 이미지: 변화함을 느끼기 어렵고 쾌적함은 있다
- E zone의 이미지: 변화함을 느끼기 어렵고 쾌적함은 없다

4.3. 가로이미지와 가로구조와의 관계

인자분석에 의해 평가된 가로의 이미지는 지역특성과 가로의 격 및 구조요소 등과는 어떤 관계가 있는지 분석해 본다.

[변화함이 있으나 쾌적함은 느끼기 어려운 가로의 이미지]

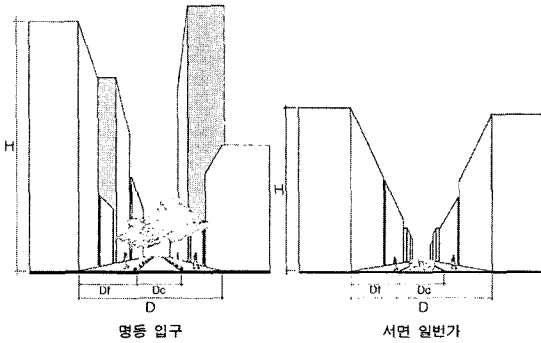
변화함이 있으나 쾌적함을 못 느끼는 가로의 이미지는 [표7]에 나타난 것과 같이 상업지역이면서 울산 R23가로를 제외하면 2차선이하의 이면가로이다. 특히 이곳의 이미지는 사람들에게 의해서 변화함이 있다고 일컬어지는 가로(●로 표시)라고 임의로 선정한 가로는 모두 이 그룹에 모였다는 것을 알 수 있었다. 이것은 사람들이 변화하다고 느끼는 가로는 [표6]의 (성분2)의 느낌이 뚜렷한 가로라고도 말할 수 있다.

또, 가로의 구조적인 면에서는 [그림5]에서 볼 수 있는 것처럼 시각적으로 느껴지는 이미지는 건물의 높이가 가로 폭과 같거나 높은 구조($D/H \leq 1$)이고, 가로 안에서 보·차도 폭의 비율도 보도 폭이 차도 폭과 같거나 큰 경우 ($Df/Dc \geq 0.5$) 즉 가로 안에서 보도가 차지하는 비율이 높다는 것은 보도의 폭이 다른가로 보다 훨씬 넓어서 보행자의 통행이 용이하고 보행자를 위한 편의시설이 설치되고 및 가로수 등의 녹지공간의 확보 등으로 보도가 개방공간(Open Space) 위주로 디자인 된 경우라고 분석할 수 있다. (울산의 이면가로R24, R29 제외)

[표7] 변화함이 있는 가로의 특성과 구조적 요소

도시	구분	가 로	지역특성	가로의 격	차선 수	D/H	Df/Dc
서울	R10	● 명동 입구	상 업	이면가로	일방통행	<1	>0.5
	R03	● 대학로 대명로					
부산	R13	● 남포동 광복로					
울산	R16	● 서면 일반가			2	<1	<0.5
	R29	● 삼산동 모비디 뒷길					
	R24	● 무거2동 동사무소 앞			8	>0.5	
	R23	● 공업탑 R - 달동 R					

● : 변화함 있다고 일컫는 가로



[그림5] 변화함이 있는 가로의 단면구조 (상업지역의 예)

[변화함과 쾌적함 모두를 느끼기 어려운 가로의 이미지]

변화함과 쾌적함을 못 느끼는 가로의 이미지는 [표8]에 나타난 것과 같이 상업지역에서 느낄 수 있는데 시각적으로 느껴지는 가로구조의 이미지는 가로 단면의 구조를 분석하여보면 서울의 R04처럼 가로 폭이 건물의 높이보다 큰 경우($D/H > 1$)이고, 보도 폭의 합과 차도 폭의 비율에서 분석하면 차도 폭이 보도 폭 보다 넓은 경우($Df/Dc < 0.5$)인 보행자 보다는 차량통행 위주의 가로구조가 되면 변화함과 쾌적함을 못 느낀다고 분석되었다.

[표8] 변화함을 못 느끼는 가로의 특성과 구조적 요소

도시	구분	가 로	지역특성	가로의 격	차선 수	D/H	Df/Dc
서울	R04	○ 갤러리아 백화점 앞	상 업	이면가로	5	>1	<0.5
	R18	○ 인서동					
	R02	○ 현대고등학교 앞					
부산	R22	○ 중앙동 이면가로			2	<1	<0.5
울산	R25	○ 성남동					

[변화함이 없고 쾌적함 느끼기 어려운 가로의 이미지]

변화함이 없고 쾌적함을 느끼기 어려운 가로의 이미지는 [표9]에 나타난 것과 같이 가로의 격에서 분석하면 6차선 이상의 대로나 정면가로의 업무지역과 복합지역 그리고 상업지역이라고 할 수 있다. 특히 이곳의 이미지는 사람들에게 의해서 변화함이 없다고 일컬어지는 가로(○로 표시)라고 임의로 선정한 가로가 이 그룹에 있다는 것을 알 수 있었다. 이곳의 상업지역은 [표9]에서 알 수 있듯이 업무지역의 일부파생적인 가로로 업무자의 편의를 위한 상업지역의 성격이 강한 가로이다.

가로의 구조를 분석하여 보면 지역의 가로 폭과 건물의 높이와의 비율을 비교하여 보면 8차선이상의 가로(주로

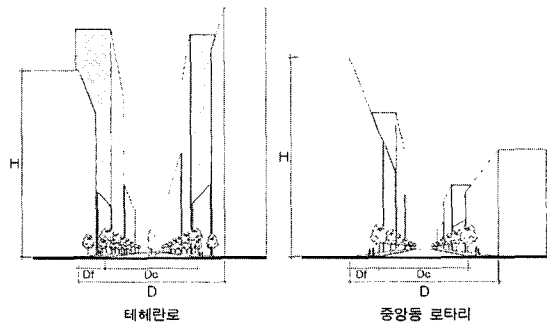
업무지역)는 시각적으로 느껴지는 구조가 $D/H < 1$ 인 위요감(圍繞感)이 높은 구조를 가지고 있으며, 차선수가 6차선이 하(주로 상업, 복합지역)인 지역은 $D/H > 1$ 인 구조임을 알 수 있다.

이것은 앞에서 기술한 변화함이 있는 가로구조 ($D/H \leq 1$)와 반대되는 구조이기 때문에 변화함이 없다고 할 수 있다. 또, 보도 폭의 합과 차도 폭의 비율을 분석하여 보면 이 이미지에 속한 가로 모두가 [그림6]에서도 알 수 있듯이 차도 폭이 보도 폭의 합보다 넓은 경우($Df/Dc < 0.5$)인 보행자 보다는 차량통행 위주의 가로구조라는 것을 알 수 있었다.

[표9] 변화함이 없는 가로의 특성과 구조적 요소

도시	구분	가 로	지역특성	가로의 격	차선 수	D/H	Df/Dc	
서울	R12	○ 테헤란로	상 업	이면가로	10	<1	>1	
	R08	○ 휘문 고교 앞						
부산	R28	○ 강남 LG강남타워 부근			7	4		<0.5
	R20	○ 온천장 입구						
	R21	○ 중앙동 로타리						
울산	R31	○ 연산동 로타리			8	<1		>1
	R27	○ 울산시청 옆 길						
	R30	○ 신정동	5	>1				
	R26	○ 울산대학교 앞						

○ : 변화함 없다고 일컫는 가로



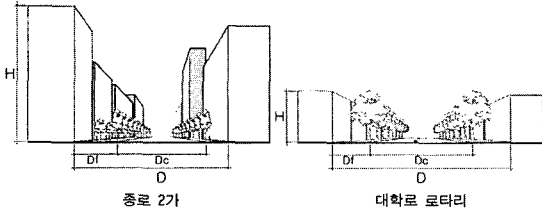
[그림6] 변화함이 없는 가로의 단면구조 (업무지역의 예)

[변화함을 느끼기 어려우나 쾌적함이 있는 가로의 이미지]

변화함을 느끼기 어려우나 쾌적함이 있는 가로의 이미지는 [표10]에 나타난 것과 같이 지역의 특성이나 가로의 격, 차선 수에서 특별한 차이가 있다고 구분할 수 없으나 가로구조의 면에서 분석하면 시각적으로 느껴지는 가로의 구조에서 가로 폭보다 연도건물의 높이가 낮아서 위요감이 적을 때($D/H > 1$) 쾌적한 이미지를 느낀다는 것을 알 수 있었다. [그림7] 참조 가로보도 폭의 합과 차도 폭의 비율도 $Df/Dc < 0.5$ 로 분석되지만 보도 중간 중간의 특정지역이나 교차로 주변을 일반적인 보도 폭(평균적인 보도 폭 4.5m) 보다 넓게 디자인하여서 보행자의 편의유도를 한 것을 알 수 있었다. 특히 인공적으로 조성된 가로 안에 자연적인 부드러움을 유도 하는 커다란 가로수의 점유 비율과 녹지의 확보율이 다른 가로 보다 월등히 높아서 쾌적한 이미지를 느낀다고 할 수 있다.

[표10] 쾌적함이 있는 가로의 특성과 구조적 요소

도시	구분	가 로	지역특성	가로의 격	차선 수	D/H	Df/Dc
서울	R01	종로 2가	복 합	대 로	8	>1	<0.5
	R06	경복궁 옆 길		이면가로	4		
	R07	대학로 로타리		정면가로	7		
부산	R15	중앙동 부둣가 길	상 업	이면가로	4		
	R19	서면 밀레오레 앞	상 업	이면가로	4		



[그림7] 쾌적함이 있는 가로의 단면구조

[변화함을 느끼기 어렵고 쾌적함도 없는 가로의 이미지]

변화함을 느끼기 어렵고 쾌적함도 없는 이미지로 표현되는 가로는 [표11]에서 알 수 있듯이 지역의 특성, 가로의 격, 가로 폭과 건물의 높이의 비율 등에서는 특별한 공통점을 찾을 수는 없으나 차선 수가 4차선에서 6차선 위주로 구성된 가로공간의 기능보다는 사람이나 차량의 이동 목적 위주로 설계된 가로라고 할 수 있다. 특히 보도 폭의 합과 차도 폭의 비율이 $Df/Dc < 0.5$ 이므로 보행공간보다는 차량의 점유비율이 높은 가로이어서 보행자보다는 차량교통이 중심인 가로이기 때문에 변화함을 느끼기 어렵고 쾌적함도 없는 가로라고 느낀다고 분석되었다.

[표11] 변화함을 느끼기 어렵고 쾌적함도 없는 가로의 구조적 특징

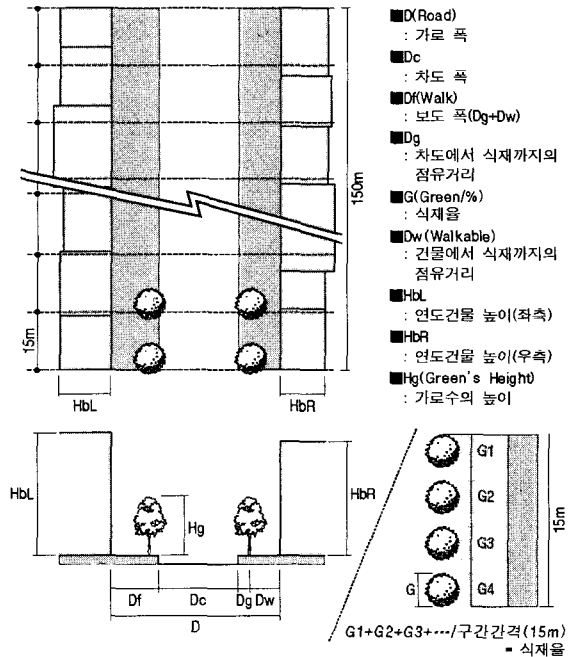
도시	구분	가 로	지역특성	가로의 격	차선 수	D/H	Df/Dc
서울	R11	한국은행 옆 길	상 업	이면가로	5	<1	<0.5
	R32	안세병원 R 부근		정면가로	6		
부산	R17	서면 로타리	복 합	대 로	7	>1	<0.5
울산	R09	울산 남산로		정면가로	5		

4.4. 판별분석에 의한 이미지평가

앞에서 평가대상 32개의 가로는 5개의 이미지로 평가할 수 있었다. 그 중에서 임의로 선정된 변화함이 있다고 일컬어지는 가로6개와 변화함이 없다고 일컬어지는 가로6개가 시각적으로 인지되는 심리적 인자를 분석한 결과도 임의로 선정했던 것과 동일한 이미지를 갖는다는 것을 알 수 있었다. 이렇게 변화함이 있는 가로의 집단과 변화함이 없는 가로의 집단 간의 물리적 요소의 차이는 어떤지를 알아보기 위하여 가로공간을 구성하는 요소 중에서 차도 폭, 보도 폭, 연도건물의 높이, 가로수의 점유 비율 등을 중점분석요소로 하여 변화함이 있는 가로집단과 변화함이 없는 가로집단 간의 판별분석을 실시하였다.

우선, [그림8]과 같이 분석대상가로의 물리적 요소 평균치를 산출하기 위해서 각각의 분석대상가로의 길이를 150m로 정하였다. 또 150m의 가로 안에 있는 연도건물의 높이

가 일정하지 않고 측면 또는 마주보는 건물의 높이도 각각 달라서 이동하면서 시각적으로 인지되는 건물의 높이와 가로 폭의 비율에서 느껴지는 가로공간안의 연속성의 이미지는 다를 수밖에 없기 때문에 연속성의 이미지를 추출하기 위해서 건물의 높이와 가로 폭의 비율의 평균치가 필요하게 되었다. 이 평균치는 150m의 가로를 10등분하여 그 안에 들어오는 건물의 정면면적을 평균을 내어 그 지점의 건물 높이로 산정하였다.(단, 건물과 건물사이에 빈 공간이나 작은 골목이 있을 때에는 그 면적을 건물높이의 평균치 산정에서 제외)



$Hd(Deference) : [HbL - HbR] / (HbL + HbR) / 2 = H$ 좌우평균차율
 $H(Average) : HbL + HbR / 2 = H$ 평균치

[그림8] 판별분석에 적용한 물리적 가로구성요소

변화함이 있는 가로 6개와 변화함이 없는 가로 6개를 대상으로 가로구성요소를 판별분석한 결과는 [표12]와 같다. [표12]의 결과에서처럼 변화함이 있는 가로와 변화함이 없는 가로는 물리적인 가로구성요소에서 많은 차이점이 있다는 것을 알 수 있다.

우선 가로 폭(D:보도+차도)의 평균을 비교해 보면 변화함이 없는 가로 폭의 평균은 35.8m이고 변화함이 있는 가로 폭의 평균은 12.8m로 변화함이 없는 가로가 2배이상 가로 폭이 넓은 것을 알 수 있었다. 보도 폭의 평균은 변화함이 없는 가로는 5.8m이고 변화함이 있는 가로의 보도 폭은 3.6m임을 알 수 있었다. 이것은 변화함이 있는 가로의 평균구조는 왕복2차선에 양쪽에 보도를 가진 구조(1차선 3.5m, 보도 폭 5.8m)이고 변화함이 없는 가로는 왕복 9차선에 양쪽에 보도를 가진 구조(1차선 3.5m, 보도 폭 3.6m)라

고 볼 수 있다. 이러한 가로구조에서 변화함이 없는 가로의 보도 폭이 변화함이 있는 가로보다 1.6배정도 넓어서 자칫 보행공간이 넓은 것 같이 생각할 수 있지만 두 집단의 보도 폭과 차도 폭의 평균비율(Df/Dc)의 차이를 비교해보면 변화함이 없는 가로평균은 Df/Dc=0.23으로 Df/Dc<0.5 이고, 변화함이 있는 가로평균은 Df/Dc=0.65로 Df/Dc>0.5 이다. 이것으로 변화함이 있는 가로의 보행공간점유비율이 차량을 위한 공간보다 높다는 것을 알 수 있었다. 즉 변화함이 없는 가로의 보도 폭은 수치적으로는 넓어 보이지만 실제로 보도와 차도를 포함하는 가로전체에서 느끼는 보행공간의 폭은 변화함이 있는 가로가 훨씬 높은 비율이라는 것을 알 수 있었다.

[표12] 변화함이 없는 가로와 있는 가로의 판별 분석치

가 로 특 성	가 로 구 성 요 소	평균	표 준 편 차	유효수(목록별)	
				가중되지 않음	가중됨
변화함이 없는가로	D(Road)	35.8833	6.9868	60	60,000
	Df(Walk)	5.8200	2.1443	60	60,000
	Dw(Walkable)	4.5867	2.1554	60	60,000
	G(Green %)	.4387	.2115	60	60,000
	Hg(Green's Height)	11.7917	3.5903	60	60,000
	HbL	18.8673	19.0188	60	60,000
	HbR	25.1450	26.8604	60	60,000
	H(Average)	22.0093	17.6692	60	60,000
	Hd(Deference)	.4333	.3399	60	60,000
	D/H	2.3592	2.2111	60	60,000
	Df/Hg	.5070	.1365	60	60,000
	변화함이 있는가로	D(Road)	12.7667	2.2494	60
Df(Walk)		3.6417	.8808	60	60,000
Dw(Walkable)		2.9417	.9157	60	60,000
G(Green %)		.1258	.1648	60	60,000
Hg(Green's Height)		5.4583	5.5357	60	60,000
HbL		12.0445	12.6995	60	60,000
HbR		14.7785	9.8358	60	60,000
H(Average)		13.4132	9.0633	60	60,000
Hd(Deference)		.4237	.3252	60	60,000
D/H		1.3298	1.3117	60	60,000
Df/Hg		.1667	.1769	60	60,000
합 계		D(Road)	24.3250	12.7055	120
	Df(Walk)	4.7308	1.9648	120	120,000
	Dw(Walkable)	3.7842	1.8442	120	120,000
	G(Green %)	.2813	.2450	120	120,000
	Hg(Green's Height)	8.6250	5.6300	120	120,000
	HbL	15.4559	16.4632	120	120,000
	HbR	19.9633	20.8034	120	120,000
	H(Average)	17.7113	14.6336	120	120,000
	Hd(Deference)	.4285	.3307	120	120,000
	D/H	1.8445	1.8826	120	120,000
	Df/Hg	.3368	.2323	120	120,000

가로공간 안의 자연적인 요소를 대표하면서 쾌적함을 만드는 식재율은 변화함이 있는 가로보다 변화함이 없는 가로가 식재율이 높다는 것을 알 수 있었다. 가로수의 높이의 평균도 변화함이 없는 지역이 변화한 지역보다 2배 이상 높다는 것도 알 수 있었다. 이렇게 변화함이 있는 상업지역의 식재율이나 가로수의 높이가 낮은 이유는 가로구조의 특성상 보행자들이 걷고 있는 보도 위의 건물이나 건너편 건물의 디스플레이나 광고물이 잘 보이도록 하기 위하여 가로 폭을 가급적 좁게 설계한 것의 효과를 한층 올리기 위해서는 시계를 확보가 중요하기 때문에 가로수를 전혀 심지 않거나 식재를 할 경우 가로수의 높이를 낮게 하고 식재율도 최소화하여 궁극적으로는 가로의 개방

성이 높아지게 하여 상업지역의 활성화를 꾀하기 위한 것이기 때문이다.

이러한 가로의 개방성이 만드는 또 다른 효과는 가로의 수직적 이미지를 만드는 건물의 높이와 가로 폭 비율의 관계에서도 여실히 알 수 있었다. 건물의 높이와 가로 폭의 비율에 관한 판별분석의 결과에서 변화함이 없는 가로의 비율은 D/H=2.35이고 변화함이 있는 가로의 비율은 D/H=1.32라는 것을 알 수 있는데 실제로 변화함이 있는 가로 안에서 느끼는 이미지는 건물의 높이가 가로 폭과 같거나 높은 구조(D/H≤1)로 인식하게 한다는 것이다.

판별분석의 결과 연도건물의 높이도 변화함이 없는 가로의 건물높이는 업무지역과 복합지역이 고층건물이 많이 있었으나 분석대상지역의 건물의 평균높이가 22m정도(약 6층 정도의 높이)이었고 변화함이 있는 가로의 건물높이의 평균은 13m정도(약 3.5층 정도의 높이)로 변화함이 없는 가로의 건물높이가 약2배정도 높다는 것을 알 수 있었다.

판별함수계수에 의해서 변화함이 있는 가로 6개의 각각 10지점(케이스)과 변화함이 없는 가로 6개의 각각 10지점(케이스)의 총120지점(케이스)의 판별점수를 계산하여 개별집단그래프를 그리면 [그림9]와 같다.

[표13] 정준 판별함수 계수

가 로 구 성 요 소	합 수	가 로 구 성 요 소	합 수
D(Road)	.416	HbL	-.006
Df(Walk)	-.177	HbR	-.004
Dw(Walkable)	-.684	Hd(Deference)	-1.243
G(Green %)	.904	D/H	.114
Hg(Green's Height)	-.150	Df/Hg	3.330
		(상수)	-6.307

개별집단그래프를 그리기위한 판별점수는 다음의 예와 같은 계산에 의해서 산출되었다.

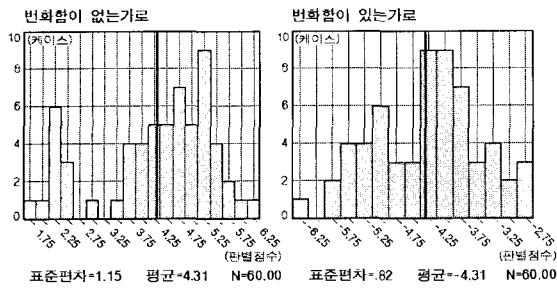
판별점수 산출의 예)

명동 1지점의 D값은 13.60, Df값은 5.05, Dw값은 3.85, G값은 0.30, Hg값은 11.50, HbL값은 8.32, HbR값은 32.50, Hd값은 0.59, D/H값은 0.67, Df/Hg값은 0.44이다.

이 각각의 값에 판별함수의 계수를 곱한 값을 더하고 마지막에 상수값을 더하여 판별점수를 산출한다.

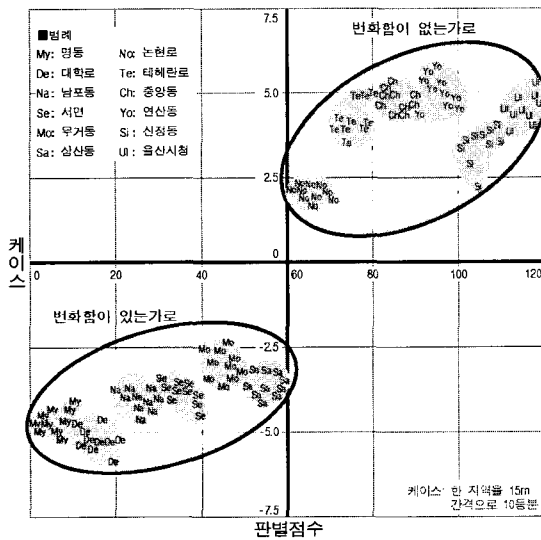
$$0.416 \times 13.60 - 0.177 \times 5.05 - 0.684 \times 3.85 + .904 \times 0.30 - 0.150 \times 11.50 - 0.006 \times 8.32 - 0.004 \times 32.50 - 1.243 \times 0.59 + 0.114 \times 0.67 + 3.330 \times 0.44 - 6.307 = -5.00522$$

이와 같은 방법으로 120지점의 판별점수 값을 구하여 개별 집단그래프를 그린 결과 변화함이 있는 가로집단 60지점의 판별점수 평균은 -4.31과 변화함이 없는 가로집단의 60지점의 판별점수 평균은 4.31임을 알 수 있었다.



[그림9] 판별점수에 의한 개별집단그래프

즉, 어떠한 가로라도 물리적인 가로의 구성요소의 판별분석점수 평균값이 -4.31부근에 속하면 변화함이 있는 가로이고 4.31에 부근에 속하면 변화함이 없는 가로라는 것을 알 수 있는 기준이 되었다. [그림10] 참조



[그림10] 변화함이 있는 가로와 변화함이 없는 가로의 판별점수에 의한 산점도 그래프

5. 결론

가로경관의 이미지는 심리인자의 분석결과에서 가로공간 안에 쾌적함이 있고 없음과 변화함이 있고 없음이 주된 평가인자가 된다는 것을 알았다. 이러한 이미지평가는 지역특성과 가로구조의 차이에 따라서도 다르다는 것을 알 수 있었다. 평가대상 가로구조의 물리적인 요소를 분석한 결과에 의한 변화함이 있는 가로는 정면가로이거나 이번 가로에 속하는 상업지역의 가로임을 알 수 있었다. 변화함을 만드는 요소를 가로공간의 구조면에서 분석하면 건물의 높이와 가로 폭의 비율의 관계를 갖게 하거나 건물의 높이가 약간 높은 구조(D/H=1이거나 D/H=1.32)가 변화함을 있게 만드는 구조이고, 가로 안의 차선 수는 일방통행이거나 왕복2차선이하이고 보도 폭과 차도 폭의 비율의 관계는 보도 폭의 비율이 높을 때(Df/Dc≥0.5)가 변화함을 있다는 것을 알 수 있었다. 또, 이러한 가로구조에서는 가

로 안의 개방성을 높이기 위해서 보도 위에 식재하는 가로수의 크기나 식재율을 의도적으로 낮추어 가로의 변화함을 향상시키는 수법이 상업지역의 대부분의 가로에서 이용되고 있음을 알게 되었다.

가로의 이미지를 알아내기 위하여 이러한 평가와 분석방법을 이용하면 어떠한 가로라도 그 가로의 이미지를 정확하게 분석하고 올바르게 평가할 수가 있다. 또, 변화한 가로를 만들기 위한 물리적 요소의 구성방법도 알 수 있어서 그 지역의 특성에 알맞은 이미지로 가로의 활성화하는 자료를 만드는 방법으로 활용될 것이다.

참고문헌

- 김기호, 공간구성법에 의한 도시경관의 해석이론 및 기법, 서울대 환경논총, 제15권,1984
- 김용수 외, 도시Amenity 증진을 위한 가로공간 개성화에 관한 연구, 한국정원학회지, Vol.16, No1, 1997
- 도시교통환경연구회, 가로환경계획 매뉴얼, 청문각, 2001
- 배현진, 도시가로공간구성요소가 경관평가에 미치는 영향에 관한 연구, 부산대 대학원 석사학위논문,1991
- 양동양, 도시주거단지계획, 기문당, 1988
- 양진우, 노경준, 안정현, “쾌적”이미지평가 및 인식구조에 관한 연구, 한국환경평가학회, 환경영향평가제8권 제1호,1990
- 유병림, 도시가로의 기능과 경관조성방안, 대한지방행정공제회, 지방행정39권 445호, 1900
- 이진숙, 도시가로공간의 환경평가에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제7권1호, 1991
- 주신하, 임승빈, 도시경관분석을 위한 경관형용사 목록작성, 한국조경학회지, Vol.31.No1.2003
- 최성숙, 주.야간 경관평가에 관한 연구, 서울시립대학교 도시과학대학원, 1998
- 船越 徹, 積田 洋, 街路空間における空間意識の分析, 日本建築學會, No.301, 1993
- 日本土木學會, 街路の景觀設計, 技報堂, 1995
- 景觀デザイン研究會, 景觀用語事典, 彰國社, 1998
- 仙田 滿, 環境デザインの方法, 彰國社, 1998
- 篠原 修, 景觀計畫の基礎と實際, 大宇出版社, 1999
- Eckbo, The Urban We See, Ncrgrow-Hill, 1977
- Edward T. Hall, The Hidden Dimension, Anchor Books, 1966
- Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, Vintage Books, 1961
- J. Lang, Burnette, W. Moleski, Designing for Human Behavior, Mcgraw Hill, 1977
- Kevin Lynch, Site Planning, Cambridge, The M.I.T Press, 1971
- Robert Holden, New Landscape Design, Laurence King, 2003