

가로공간의 활성화 인자에 관한 연구
- 한국과 일본의 가로구성인자 분석을 중심으로 -

A study on the activating factors of street spaces
- Focused on the analysis of the component factors of streets in Korea and Japan-

주저자 : 이재원 (Rhee. Jae Won)

울산대학교 디자인대학 교수

1. 서론

2. 가로공간의 구성요소와 활성화 인자

- 2-1. 가로공간의 구성요소
- 2-2. 가로공간의 활성화 인자 분류
- 2-3. 가로공간의 활성화 인자 특징

3. 가로공간의 활성화인자 조사 및 실험

- 3-1. 가로 특성에 따른 조사지역의 선정
- 3-2. 활성화인자 추출을 위한 실험 및 평가
- 3-3. 활성화인자 추출을 위한 분석

4. 가로특성에 의한 가로활성화 인자

- 4-1. 한국의 지역특성별 가로활성화인자
- 4-2. 일본의 지역특성별 가로 활성화인자

5. 결론 및 금후과제

참고문헌

(要約)

본 연구는 이미 발표된 "가로공간의 변화함을 만드는 요소에 관한 연구"와 "가로경관의 이미지 평가에 관한 연구"에서 도출된 결과를 토대로 지속되는 연구로서 가로공간을 구성하는 구조적인자 이외에 어떤 인자가 가로공간의 이미지를 활기차게 조성하는 인자로 영향력이 있는지를 알아보기 위한 연구이다.

우선, 선행연구 2편에서 연구대상으로 사용되었던 가로 중에서 가로공간의 구조비율(D/H=0.5~2)에 의해 흥미로운 이미지를 갖는 가로가 된다는 이론에 합당한 구조를 가진 가로를 중점적인 연구 대상으로 하였다. 그 다음으로 가로구조비율에 의해 쾌적함이나 변화함의 이미지가 있다고 인지되었던 가로를 연구대상으로 하였다. 가로가 쾌적함이나 변화함이 있다고 느끼는 것은 그 가로가 활성화되었다는 의미로 한정하고 가로활성화인자를 가로구성요소에서 추출하고자 하였다. 그리고 가로가 활성화 되어서 쾌적한 이미지 또는 변화한 이미지를 느낄 수 있는 가로를 본 연구에서는 "활기찬 가로"라고 명명하였다. 또, 조사지역도 선행연구와 동등하게 국가별 지역특성별로 구분하여 20개의 가로를 선정하였고 그 중에서 D/H=0.5~2를 벗어난 가로가 활기찬 가로로 느껴질 경우에는 어떤 인자에 의한 영향인지도 알아보려고 하였다.

그 결과, D/H=0.5~2인 업무지역가로인 경우 가로공간 활성화인자로는 수경시설, 보도, 연도건물인자 순으로 많은 영향을 준다는 것을 알 수 있었으며, 상업지역의 가로의 활성화인자로는 보도, 연

도건물, 수경시설 및 조경시설인자순인 것을 알 수 있었다. 특히 D/H=0.5~2를 벗어난 가로구조를 가진 한국의 상업지역가로5개와 일본의 업무지역가로 1개는 흥미로운 이미지를 갖는 구조를 벗어나면서도 활기찬 가로의 이미지를 갖게 되는 것은 가로공간의 구조적요소 이외에 가로공간 활성화인자에 의해 많은 영향을 받고 있다는 것을 알 수 있었다. 즉, 이런 구조를 가진 한국의 상업지역의 가로인 경우 연도건물, 보도, 수경시설 등의 인자 순으로, 일본의 업무지역의 가로인 경우 수경시설, 연도건물, 보도인자 순으로 가로활성화에 영향을 주고 있다는 것을 알 수 있었다.

(Abstract)

Based on the results from the already published "A study on factors that make busy of street space" and "A study on street the image evaluation of streetscape", this study is an attempt to explore factors, other than the structural factors, that compose the street space and affect the image of street to be more lively.

First of all, this study was mainly concentrated on the structure of street space that fits the theory of the previous two theses, stating that the structural ratio (D/H=0.5~2) gives the street an interesting image. The next study subject was the street space that exhibits the amenity and busy of image according to the space structure ratio.

I defined that exhibiting amenity and busy means the activation of the street space, and I attempted to extract the activation factors from the component elements. The street space that shows amenity and busy image after the activation was named as 'lively street space' in this study. Furthermore, I selected 20 street spaces, after classifying the whole, according to nations and local characteristics as the previous theses had done and looked for the 'lively street space', whose structural ratio was not in the range of D/H=0.5~2 and the factors that contributed to the image.

As the result, I founded that in case of the business areas with the ratio of D/H=0.5~2, street activation factors were hydroponic facilities, sidewalks, and wayside buildings and In case of the commercial areas, the factors were sidewalk, wayside buildings, hydroponic facilities, and illumination facilities. Especially, 5 commercial areas in Korea and 1 business areas in Japan did not have the structural ratio of D/H=0.5~2, but still exhibited lively image as streets. This was because aside from the structural element, other street activation factors such as facilities also had major contribution in these streets. In other words, in commercial areas in Korea have wayside buildings, sidewalks, and hydroponic facilities as activating factors, whereas in street spaces in business areas in Japan, hydroponic facilities, wayside buildings, and sidewalk factors are influential to the activation of street spaces.

(Keyword)

street space, activation factor, mean value analysis, frequency study

1. 서 론

우리가 생활을 영위하는 현재의 도시는 한정된 공간 안에서 도시민들의 복잡하고 다양한 생활 욕구를 충족시키기 위해서 Mega structure를 중심으로 도시의 첨단화, 고도화를 지향한다. 이러한 도시의 공공영역(公共領域)으로서의 가로공간은 Mega structure 속에서 그 도시의 정체성을 부여하는 선적구조물(線的構造物)로서의 자리매김으로 진화하고 있다. 이러한 관점에서 볼 때 도시 속의 가로공간은 건축물과 더불어 지각적 형태(知覺的形態)의 중심이라고 할 수 있다.

가로에 있어서 공간형성의 주축이 되는 주요한 구조적인 영역을 2가지로 구분하면 그 중 하나가 사적영역인 건축물영역이고 다른 하나는 공적영역인 보도·차도를 포함한 이동공간인 도로로 나눌 수 있다. 이렇게 구분되어지는 가로공간의 활성화는 우선 가로공간안의 대표적인 수직적요소인 건축물의 높이(H)와 수평적요소인 도로 폭(D)과의 관계(D/H의 비율 등)에서 형성되는 가로의 구조적이미지와 더불어 가로공간의 활성화 인자(가로 안에서 쾌적한 인간 활동을 보장하기 위한 가로구성요소) 등에 의해서 활기찬 공간이 될 수 있거나 반대로 침체된 공간으로 전락할 수 있다.

즉 대형건물이 밀집하고 차량과 사람들의 이동이 빈번한 가로가 활기차게 되는 것은 가로의 구조적인 요소(건물높이, 도로 폭 등) 이외에 가로공간의 활성화 인자에 의해서 많은 영향을 받는다. 즉, 가로 공간 활성화는 연도건물과 도로 구조는 물론 그 사이를 점유하고 있는 가로 시설물들과 밀접한 관계를 가지고 있다고 할 수 있다.

선행연구에서 건물의 높이(H)가 가로 폭(D)보다 높아서 대략 두배 정도(D/H=0.5)가 될 때 가로는 사람들에게 매우 친밀감을 준다.¹⁾는 이론과 G.카렌의 “건물의 높이와 가로 폭의 비율, H/D=0.5~2일 때가 흥미가 있는 가로가 된다.”²⁾는 이론에 의하면, 가로이미지가 흥미롭다는 것은 사람들의 호기심을 유발하여 가로로 사람들을 흡입하는 요인이 되고 그 결과 가로가 활기찬 가로가 될 수 있다고 할 수 있다. 그러므로 가로구조 이외에 활기찬 가로를 형성하는데 가로공간구성인자 중에서 어떤 인자가 중요한 역할을 하는지를 알아 볼 필요가 있게 되었다. 이는 가로의 특성별에 따라서 구성인자의 영향이 어떻게 다른지 그리고 선행연구에 의한 가로구조를 벗어난 경우에도 가로구성요소의 특징에 의해서 가로가 활기찬 가로가 될 수 있는지를 인지하여 가로의 구조상 활기차지 않은 가로구조에도 가로구성요소의 적절한 디자인과 배치로 활기찬 가로가 될 수 있게 하기 위한 연구가 필요하게 되었다.

그러므로 “가로경관의 이미지 평가에 관한 연구”³⁾에서 알 수 있었던 D와 H에 의한 가로구조적인 요소에 의해서 느낄 수 있는 가로경관의 이미지에 의한 가로공간의 활성화 조건을 바탕으로 하여 그러한 가로공간을 점유하는 가로구성요소 중 에서 어떤 요소가 가로 활성화에 많은 영향을 주고 있는지를 연구하게 되었다.

가로공간의 활성화인자에 관한 연구방법과 범위는 활성화되었

다고 인지되어지는 기존의 연구대상의 지역가로를 대상으로 지역의 특성에 따라서 2종류로 구분하여서 현장조사에 의한 자료의 수집과 분석을 중심으로 하였다.

조사시기와 방법- 2004.03~2005.06까지 한국과 일본의 조사지역으로 선정된 도시의 가로를 현지 답사하여 조사를 실시하였다.

조사방법- 조사지역의 가로를 대상으로 영상기록과 실측 및 목적을 병행하여 조사하였다.

조사범위- 조사지역의 가로의 구조를 파악하기 위하여 가로의 폭과 건물의 높이의 측정 및 가로시설물의 디자인과 배치방법과 수경시설 등을 조사, 분석하였다.

이렇게 조사함으로써 지역의 특성에 따라서 가로를 활성화하는 인자 중에서 어떤 인자가 그 지역가로의 활성화에 많은 영향을 주는지를 알아내어 그 결과를 토대로 지역특성에 입각한 활성화된 가로를 형성하는 기초적인 자료가 되도록 한다.

2. 가로공간의 구성요소와 활성화 인자

2-1. 가로공간의 구성요소

가로공간은 연도건물, 차도와 보도라는 물리적인 실체만이 아니라 인간의 문화나 역사, 주변의 환경과 불가분의 관계를 지니는 것이므로 가로공간을 구성하는 요소도 물리적인 형태를 가진 요소뿐만 아니라 인간의 행태, 가치, 부가되는 의미 등 가로환경을 구성하는 모든 비물리적 요소까지도 포함하여야 한다.⁴⁾

[표1] 도시가로공간의 구성요소

유형적 요소	1차적 요소	수직적요소(벽적요소)	가로변 건축물의 용도, 상호, 마감, 높이, 간판 등
		수평적요소	바닥적요소
		천정적요소	천정적요소
무형적 요소	2차적 요소	가로 시설물	
		예술 요소	
		가로수, 돌, 물 등	
무형적 요소	자연적요소	장 기 빛, 동식무르이 식생장, 계절의 변환	
	인위적요소	단 기 비, 눈, 이슬, 바람	
	행위적요소	행경, 경제, 역사, 문화	
		사람의 행위, 자동차의 움직임	

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

- 1) 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)
- 2) 仙田 滿, 環境デザインの 방법, 彰國社, p153, (1988)
- 3) 이재원, 디자인학연구, 한국디자인학회, vol.17, no.2 pp135-146 (2004)
- 4) 도시교통환경연구회, 가로환경계획 매뉴얼, 청문각, p.6 (2001)

가로시설물과 가로수 등으로 구별한다. 무형적 요소는 자연적인 요소와 인간에 관계되는 요소로 구별한다. 또 일본 토목학회의 「가로경관설계」에 기술된 <가로경관구성요소의 기본분류>에서는 도로, 연도, 원경, 인간활동, 지하부, 변동요인 등의 6개요소로 나누고 있다.⁵⁾

[표2]가로경관 구성요소의 기본분류

구분	종 류
도 로	도로 본래의 노면과 질감, 도로식재, 도로 부속물(교통지식판, 방호책), 도로점유물(전주, 번식류장)
연 도	건축물, 광고간판, 공지
원 경	자연요소와 인간요소
인 간 활 동	보행자, 자전거, 자동차
지 하 부	교통시설(지하철, 지하철도), 상업시설(지하가)
변 동 요 인	계절, 기후, 시간 등

위의 [표1],[표2]를 비교하여 보면 가로의 물리적 구조를 만드는 가로공간요소와 이러한 물리적인 요소의 구성에 의해서 인간의 감각에 의해 인지되는 가로경관의 구성요소는 같은 요소로 해석할 수 있다. 즉 가로공간의 구성요소는 가로경관을 만드는 구성요소이며 직접적인 영향력을 가지고 있고, 가로경관 구성요소는 인간활동의 관점에서 볼 때 가로공간을 활성화하는 인자로서 작용한다고 할 수 있다.

그러므로 본 연구에서는 가로구성요소 중에서 어떤 요소가 가로경관의 이미지를 부각시키는 요소인지를 조사,분석하여 각각의 특성이 있는 가로마다 그 가로경관을 활성화인자를 추출한다.

2-2. 가로공간의 활성화 인자 분류

본 연구는 이미 발표된 “가로공간의 변화함을 만드는 요소에 관한 연구”⁶⁾와 “가로경관의 이미지평가에 관한 연구”⁷⁾결과를 토대로 그 가로공간을 점유하고 있는 가로시설물이 가로경관의 이미지를 형성하는 활성화인자로서 어떤 영향을 주는지를 알아보기 위해 이용자의 관점에서 가

[표 3] 가로공간 활성화 인자 분류⁸⁾

대분류	소분류	내 용
구 조 물	연 도 건물	높이, 형태, 재질, 색채
	보 도	형태, 재질, 색채
	휴 게 시설	벤치, 파골라, 야외탁자, 점자
시 설 물	위 생 시설	화장실, 음수대, 휴지통
	조 명 시설	가로등, 공원등
	정 보 시설	안내판, 공중전화
	교 통 시설	포장, 블라드, 버스·택시정류장, 계단, 자전거스탠드
	행 사 시설	깃대, 부스, 장식
	수 경 시설	장식화분, 가로수, 환경조형물, 수경(水景)시설
	관 리 시설	맨홀, 배전판, 전봇대, 소화전, 감시카메라, 음벽, 담장, 문주

로공간의 활성화인자를 구조물과 시설물 기준으로 분류하여 각각의 형태, 종류, 재질, 색채 및 배치 등에 중점적인 비중을 두어 연구한다.

2-3. 가로공간 활성화 인자의 특징

2-2의 [표 3]과 같이 정리된 가로공간의 활성화 인자의 특징을 좀 더 구체적으로 기술하면 아래와 같다.

구조물)

가로공간을 형성하는 수직적요소로서 대표적인 것이 연도건물이며, 도로(보도+차도)는 수평적요소로서 구조물이라 할 수 있다. 연도건물과 도로는 그 높이와 폭에 따라 가로공간의 시각적 이미지가 다르게 나타나고 도로 폭과 연도건물의 높이와의 비율에 따라 가로공간에서 느끼는 정도의 차이도 다르게 나타난다.

■ 연도건물

건물은 일반적으로 면과 형태에 의해 지각되는데 건물에 관계되는 중요한 특성은 형태, 질감, 색채 건물상호간의 연속성 등이 있다. 특히 가로공간에서 건물의 형태뿐만 아니라 건물과 건물 사이의 공간의 관계 및 건물높이와 마주보는 건물과의 관계에서 오는 공간이미지도 중요한 의미를 가진다.



[그림 1] 연도건물의 사례

■ 보도

도로 안에서 차도를 배제한 보행자공간인 보도는 보도 폭의 넓고 좁음 이외에 가로공간의 활성화 인자로서 보도면의 형태, 재질, 색채, 재료나 모양 등 주변 환경과의 조화도 중요한 요소이며 보도설치 시 유의해야 하는 보도면의 평탄과 구배 등에 의한 보행의 편리성과 유모차, 휠체어 등의 보행자 전용 이동물의 이동편의성도 고려해야할 중요한 요소이다.



[그림 2] 보도의 사례

5) 土木學會 編. 街路の景觀設計, 技報堂出版, pp.6-7,(1995)

6) 이재원, 디자인학연구, 한국디자인학회, vol.17, no.1 pp143-152 (2004)

7) 주1참조

8) 이현택, 가로의 미학, 경북대학교 출판부, pp3-4 (2000) 유목도, 경관공학, 동명사, pp216-224 (1996) 참조

시설물)

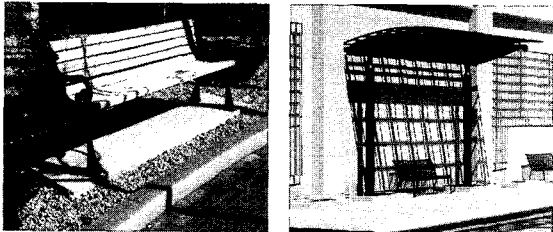
가로공간이 활기가 넘쳐서 변화한 가로공간으로 활성화 되도록 하는데 구조물에서 기인하는 것 이외에도 가로공간을 활성화에 중요한 인자가 되는 것이 시설물인자이다. 가로공간 안에 설치되는 시설물은 설치공간의 적절성과 시설물의 디자인요소가 적절하게 적용되어 주변과 조화가 잘 되도록 배치되어야 그 기능을 충분히 발휘할 수 있고 가로공간의 특징이 명료해지며 가로공간이 활기차게 된다.



[그림 5] 조명시설의 사례

■ 휴게시설

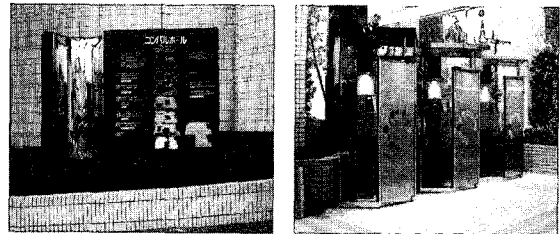
가로의 개성을 시각적으로 인지할 수 있는 인공적인 시설물 중에 대표적인 것이 휴게시설이다. 휴게시설은 보행자들의 휴식과 커뮤니케이션을 위한 순기능이외에 가로공간의 이미지를 표출하는 부가기능의비중이 높으므로 설계 시 부터 디자인요소가 가장 많이 배려되어야함과 동시에 설치공간의 적절성, 배치방법 등에도 많은 고려를 해야만 한다.



[그림 3] 휴게시설의 사례

■ 정보시설

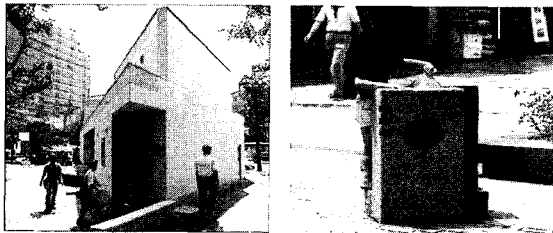
도시의 가로 공간 안의 정보시설은 단지 정보만을 전달하는 기능뿐만 아니라 형태, 색채, 재질, 종류 그리고 배치방법 등의 차이에 오는 정보전달시설의 디자인적 요소가 바로 도시의 가로공간의 얼굴이 되고 있으므로 이러한 정보시설 인자가 가로공간의 활성화와 매우 밀접한 관계가 있다고 할 수 있다.



[그림 6] 정보시설의 사례

■ 위생시설

가로공간 안에서 위생시설은 보행자들을 위한 휴게시설의 보조적인 역할을 하는 인자 중에서 가장 중요한 인자이다. 특히 보행자의 생리적인 욕구를 처리하는데 없어서는 안 될 중요한 인자이지만 현재 도시의 가로공간 안에서는 연도건물이 이 욕구를 많이 수용하고 있다.



[그림 4] 위생시설의 사례

■ 교통시설

보행자나 차량의 이동의 편의와 구분을 위해서 설치되는 교통시설은 설치물과 구조물의 중간자 역할을 하면서 가로공간의 성격이나 가치를 부여하는 중요한 인자로서 어떠한 부분에서는 가로공간의 랜드마크로서의 역할을 하는 인자이다.



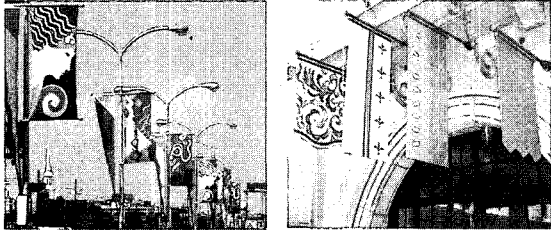
[그림 7] 교통시설의 사례

■ 조명시설

가로공간 안에서 공간의 활성화 인자 중에서 인공적인 수직적 인자로 중요한 역할을 하는 것이 연도건물 다음으로 가로등이다. 가로등은 야간에 가로공간을 밝히는 순기능 이외에 주간에는 가로공간의 특징을 부여하는데 커다란 역할을 하며 가로공간 안의 차별화된 건물이나 공간을 손쉽게 인지하도록 유도하기 위해서 가로공간 설계 시 결정적인 디자인요소를 적용하는데 많이 응용하는 인자이다.

■ 행사시설

상업적 또는 위락적인 성격이 강하거나 그 도시의 주도적인 관공서가 밀집한 지역의 가로에서는 그 지역의 특성을 부각시키거나 상징성을 나타내기 위해서 행사시설을 설치하여 가로공간을 활성화시키는 중요한 인자로 활용한다.



[그림 8] 행사시설의 사례

■ 수경시설

가로수, 녹지 그리고 수공간 등은 도시속의 인공적인 가로공간 안에 유일한 자연적 요소이다. 가로수와 녹지가 제공하는 녹음은 인공물이 가져다주는 딱딱한 느낌을 완화시키고 도심 속의 수공간은 가로공간의 쾌적함을 향상시키므로 가로공간의 이미지를 풍요롭게 조성하는 중요한 인자이다.

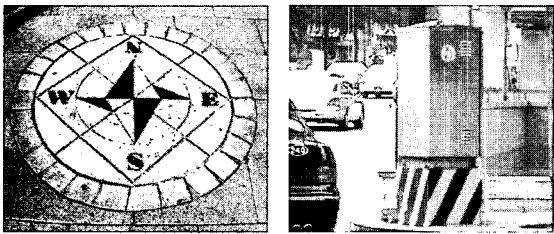
또한 가로수나 녹지를 형성할 수 없는 지역이나 소 공간에는 화분 등이나 연속적으로 연계되는 방음벽 같은 수직적 요소가 강한 지역에는 인공적인 방음벽에 담쟁이 같은 넝쿨식물을 식재하여 자연적 요소를 최대한 응용하여 가로공간의 이미지를 자연스럽게 만드는 요소를 활용하기도 한다.



[그림 9] 수경시설의 사례

■ 관리시설

Mega structure를 지향하는 복잡한 도시가로공간에서 도시의 생활기반을 편리하고 효율적으로 유지하는 관리시설은 단지 그 기능에만 한정하지 않고 그 지역 가로공간이미지를 세련되게 정리하는 인자로서 적극 활용하고 있다.



[그림 10] 관리시설의 사례

위와 같은 가로활성화 인자 이외에 가로공간의 배경이 되는 산과 강, 호수, 녹지 등의 배경적 인자 계절이나 기후적인 인자, 대형광고물이나 간판 같은 부속물인자 그리고 보도 위의 보행자의 모습과 차도 안의 운송기기의 형태나 크기, 수량 등의 이동물의 인자 등도 가로공간의 활성화 인자로서 중요한 요소이나 이번

연구는 가로공간을 점유하는 시설물이 가로공간의 활성화에 어떤 영향을 주는지에 대한 연구로 한정한다.

3. 가로공간의 활성화인자 조사 및 실험

3-1. 가로 특성에 따른 조사지역의 선정

본 연구는 서론에서 기술한 바와 같이 이미 연구된 가로경관의 이미지를 활성화하는 인자 중에서 가로의 구조적요소의 비율(D/H) 이외에 어떤 인자가 가로를 활성화 되게 하는지를 알아보기 위하여 선행연구에 사용되어진 가로 중에서 변화함과 쾌적함이 있는 가로를 대상으로 하였다. 또 주1), 주3)의 연구가 한국과 일본의 가로를 조사 및 비교, 분석하여 중심으로 하였기 때문에 이번 연구도 동일한 조건으로 실시하였다. 주1)의 논문에서 알 수 있었듯이 가로의 구조적으로 변화함 또는 쾌적함이 있는 가로이미지를 포괄적인 개념으로 활기찬 가로라고 명명하였다. 활기찬 이미지의 가로는 가로구조상 $D/H=0.5-2$ 이고 가로의 특성구분은 “가로공간의 변화함을 만드는 요소에 관한 연구”¹⁰⁾에서 정의한 것을 기준으로 상업지역과 업무지역의 가로를 구분하여 한국과 일본의 가로 각각 10개 총 20개의 가로를 대상으로 가로공간의 활성화 인자를 분류, 분석하였다. [그림 12][그림 13]

3-2. 활성화인자 추출을 위한 실험 및 평가

본 연구는 가로를 형성하는 구조적인 인자(D/H) 이외에 시설물 인자로서 가로를 활성화하는 인자가 어떤 인자인가를 추출하는 연구로 한정하였고 물리적인 평가요소로는 10개의 가로공간의 활성화 인자가 지역의 특성에 따라 구분된 조사선정지역의 가로 활성화에 어떤 영향을 주는지를 집중적으로 분석하여 지역특성에 따른 가로의 활성화 인자를 추출하는 것을 전제하여 실시한다.

[표4] 가로공간 활성화 인자와 평가내용

활성화인자	평가내용					
	연도건물	파사드	형태	재질	색채	광고간판
보도	바닥패턴	형태	평탄함	재질	색채	
휴게시설	형태	종류	재질	배치방법		
위생시설	형태	종류	재질	배치방법		
조명시설	형태	종류	재질	배치방법		
정보시설	형태	종류	재질	배치방법		
교통시설	형태	종류	재질	배치방법		
행사시설	형태	종류	재질	배치방법		
수경시설	수종	배치방법				
관리시설	디자인	종류	재질	배치방법		

실험방법- 피 실험 대상자 54명에게 총20개의 조사 선정 가로의 동영상과 정지그림을 휴먼 스케일 사이즈로 중앙차선에서 가로 전체를 촬영한 그림, 보도 전체를 촬영한 그림 등을 투영하여

9) 주1)의 논문참조

10) 주3)의 논문참조

보여 주고 가로시설물의 그림은 따로 확대하여 보여주어서 가로 전체의 이미지를 충분히 인지하게 하여 설문조사를 실시하였다.

평가방법과 내용- 가로공간을 점유하고 있는 10개의 가로활성화인자마다 평가내용에 따른 우선 순위를 기입하게 하여 점수화하여 인자들의 빈도와 평균치를 도출하였다.[표4]

3.3. 활성화인자 추출을 위한 분석

분석방법-평균치분석(平均值分析:Mean Value Analysis),빈도분석(頻度分析:Frequency Study)방법을 사용하였다.

분석결과)

1) 한국과 일본의 업무지역 가로의 활성화 인자분석

한국과 일본의 업무지역의 가로 각각 5개가로 총 10개 가로에 대한 가로 활성화 인자를 분석한 결과는 [표5],[그림11]과 같이 수경시설, 보도, 연도건물의 인자 순으로 가로활성화에 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

우선 순위 3위 안에 있는 활성화 인자의 평가내용을 평균치분석에 의해 그 비율을 알아보면 [표6]과 같이 1순위인 수경시설인자 안에서는 식재의 배치방법이 중요한 평가내용으로 나타났으며, 2순위인 보도인자에서는 평탄함과, 바닥패턴이 가로활성화에 많은 영향을 주며, 3순위인 연도건물 인자에 서는 파사드가 가로공간 활성화에 중요한 위치가 된다는 것을 알 수 있었다.

국가명/가로명	업 무 지 역			
	가로전체	보도전체	가로시설물	
한 국	충무로			
	테헤란로			
	소공로			
	무교동			
	도곡동길			
일 본	국회 앞 가로			
	도쿄도청 앞 가로			
	하나 주비키			
	긴자상가 가로			
	마쿠하리 메세대로			

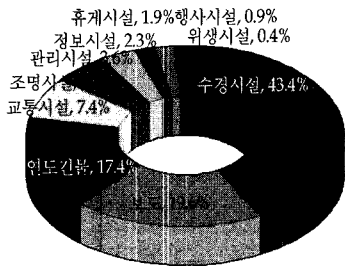
[그림 12] 한국과 일본의 업무지역 선정가로

국가명/가로명	상 업 지 역			
	가로전체	보도전체	가로시설물	
한 국	선릉로			
	입구정동			
	중로3가			
	대학로			
	신촌로			
일 본	아키 하비라			
	유락조			
	치비긴자			
	치비역전 대로			
	모토마치			

[그림 13] 한국과 일본의 상업지역 선정가로

[표5] 업무지역가로 활성화인자 빈도분석(한국+일본)

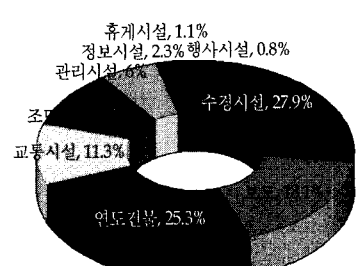
활성화인자	빈도
연도건물	92
보도	104
휴게시설	10
위생시설	2
조명시설	31
정보시설	12
교통시설	39
행사시설	5
수경시설	230
관리시설	19



[그림 11] 업무지역가로 활성화인자 평균치분석(한국+일본)

[표9] 업무지역가로 활성화인자 빈도분석(일본)

활성화인자	빈도
연도건물	67
보도	48
휴게시설	3
위생시설	-
조명시설	28
정보시설	6
교통시설	30
행사시설	2
수경시설	74
관리시설	16



[그림 15] 업무지역가로 활성화인자 평균치분석(일본)

[표6] 업무지역가로 우선순위 활성화인자에 대한 평가내용 비율

(한국+일본)

활성화인자	평가내용 1순위	평가내용 2순위	평가내용 3순위
수경시설	배치방법(54.9%)	수종(20.8%)	
보도	평탄함(35.7%)	바닥패턴(31.1%)	재질(4.0%)
연도건물	파사드(22.1%)	형태(15.7%)	광고간판(4.9%)

빈도 순위 3위 안에 있는 활성화 인자의 평가내용을 평균치분석에 의해 그 비율을 알아보면 [표10]과 같이 1순위인 수경시설인자에서는 평가내용 중 배치방법이 1위를 차지하였고 2순위인 연도건물인자에서는 파사드와 형태가 비슷하게 중요한 비중을 차지하고 있었으며 3순위인 보도인자에서는 바닥패턴과 평탄함이 중요한 평가내용 되었음을 알 수 있었다.

2) 한국의 업무지역 가로의 활성화 인자분석

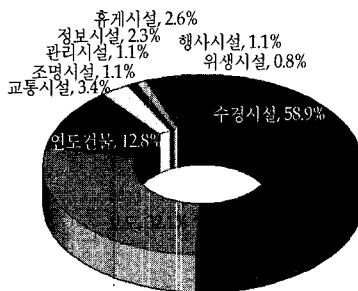
한국의 업무지역 5개 가로에 대한 가로 활성화 인자를 분석한 결과는 [표7],[그림14]과 같이 수경시설, 보도, 연도건물의 인자 순으로 가로활성화에 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

[표10] 업무지역가로 우선순위 활성화인자에 대한 평가내용 비율(일본)

활성화인자	평가내용 1순위	평가내용 2순위	평가내용 3순위
수경시설	배치방법(41.5%)	수종(17.7%)	
연도건물	파사드(24.2%)	형태(20.0%)	광고간판(6.4%)
보도	바닥패턴(30.2%)	평탄함(26.8%)	재질(5.7%)

[표7] 업무지역가로 활성화인자 빈도분석(한국)

활성화인자	빈도
연도건물	34
보도	85
휴게시설	7
위생시설	2
조명시설	3
정보시설	6
교통시설	9
행사시설	7
수경시설	156
관리시설	3



[그림 14] 업무지역가로 활성화인자 평균치분석(한국)

4) 한국과 일본의 상업지역 가로의 활성화 인자분석

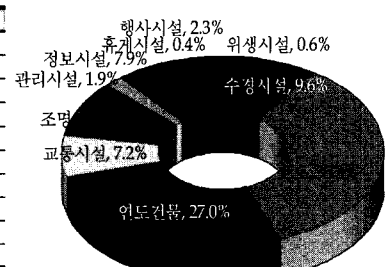
한국과 일본의 상업지역의 가로 각각5개가로, 총 10개 가로에 대한 가로 활성화 인자를 분석한 결과는 [표11],[그림16]과 같이 보도, 연도건물, 조명시설과 수경시설의 인자 순으로 가로활성화에 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

우선 순위 3위 안에 있는 활성화 인자의 평가내용을 평균치분석에 의해 그 비율을 알아보면 [표12]와 같이 1순위인 보도인자안에서는 바닥패턴이 가장 중요한 평가내용으로 큰 비율을 차지하였고, 2순위인 연도건물인자에서는 파사드와, 형

우선 순위 3위 안에 있는 활성화 인자의 평가내용을 평균치분석에 의한 비율을 알아보면 [표8]과 같이 1순위인 수경시설인자에서는 배치방법이 1위를 차지하였고 2순위인 보도인자에서는 평탄함과 바닥패턴 순서로 영향력이 있었으며 3순위인 연도건물인자에서는 파사드가 중요한 내용이 되었다.

[표11] 상업지역가로 활성화인자 빈도분석(한국+일본)

활성화인자	빈도
연도건물	143
보도	187
휴게시설	2
위생시설	3
조명시설	51
정보시설	42
교통시설	38
행사시설	12
수경시설	51
관리시설	10



[그림 16] 업무지역가로 활성화인자 평균치분석(한국+일본)

[표8] 업무지역가로 우선순위 활성화인자에 대한 평가내용 비율 (한국)

활성화인자	평가내용 1순위	평가내용 2순위	평가내용 3순위
수경시설	배치방법(69.3%)	수종(23.8%)	
보도	평탄함(44.5%)	바닥패턴(32.1%)	재질(4.2%)
연도건물	파사드(20.0%)	형태(11.3%)	광고간판(3.4%)

3) 일본의 업무지역 가로의 활성화 인자분석

일본의 업무지역 5개 가로에 대한 가로 활성화 인자를 분석한 결과는 [표9],[그림15]와 같이 수경시설, 연도건물, 보도인자의 순으로 빈도수가 높아 가로활성화에 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

태 순으로 가로활성화에 많은 영향을 주며, 3순위인 수경시설과 조명시설인자에서는 수경시설의 배치방법과 조명시설의 형태가 가로공간 활성화에 중요한 위치가 된다는 것을 알 수 있었다.

[표12] 업무지역가로 우선 순위 활성화인자에 대한 평가내용 비율 (한국+일본)

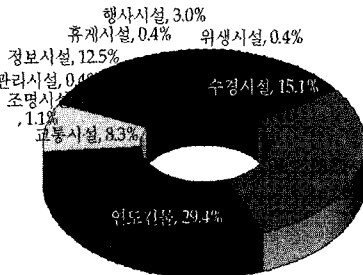
활성화인자	평가내용 1순위	평가내용 2순위	3순위
보도	바닥패턴(41.9%)	평탄함(18.1%)	색채(5.3%)
연도건물	파사드(25.5%)	형태(23.4%)	광고간판(16.4%)
수경시설	배치방법(29.1%)	수종(17.5%)	
조명시설	형태(18.9%)	종류(3.4%)	배치방법(3.2%)

5) 한국의 상업지역 가로의 활성화 인자분석

한국의 상업지역 5개 가로에 대한 가로 활성화 인자를 분석한 결과는 [표13], [그림17]과 같이 연도건물, 보도인자의 빈도가 거의 비슷한 수준이고 그 다음으로 수경시설 인자 순으로 가로활성화에 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

[표13] 상업지역가로 활성화인자 빈도분석(한국)

활성화인자	빈도
연도건물	78
보도	76
휴게시설	1
위생시설	1
조명시설	3
정보시설	33
교통시설	22
행사시설	8
수경시설	40
관리시설	1



[그림 17] 상업지역가로 활성화인자 평균치분석(한국)

우선순위 3위 안에 있는 활성화 인자의 평가내용을 평균치분석에 의해 그 비율을 알아보면 [표14]와 같이 1순위인 연도

[표14] 상업지역가로 우선순위 활성화인자에 대한 평가내용 비율(한국)

활성화인자	평가내용 1순위	평가내용 2순위	평가내용 3순위
연도건물	파사드, 형태(24.2%)	광고간판(20.0%)	색채(2.3%)
보도	바닥패턴(29.1%)	평탄함(27.2%)	색채(5.7%)
수경시설	배치방법(42.6%)	수종(16.2%)	

건물인자에서는 평가내용 중 파사드, 형태 그리고 광고간판이 비슷한 수준에서 영향을 준다는 것을 알 수 있었으며, 2순위인 보도인자에서는 바닥패턴과 평탄함이 평가내용 중에서 영향력이 있었고, 3순위의 수경시설에서는 배치방법이 가로 활성화에 비교적 많은 비중을 차지한다는 것을 알 수 있었다.

6) 일본의 상업지역 가로의 활성화 인자분석

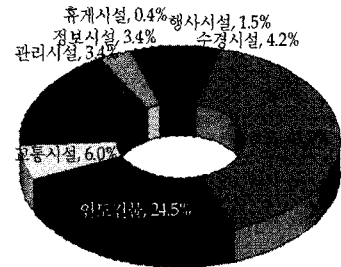
일본의 상업지역 5개 가로에 대한 가로 활성화 인자를 분석한 결과는 [표15], [그림18]에서 알 수 있듯이 보도의 빈도수가 연도 건물의 빈도수의 2배에 가까울 정도로 그 빈도수가 높게 나타났으며, 그 다음으로 연도건물, 조명시설의 인자 순으로 가로 활성화에 영향을 준다는 것을 알 수 있었다.

우선 순위 3위 안에 있는 활성화 인자의 평가내용을 평균치분석에 의해 그 비율을 알아보면 [표16]과 같이 1순위인 보도인자에서는 평가내용 중 바닥패턴이 54.7%로 1위를 차지하였고 2순위인

연도건물에서는 파사드와 형태순서로 영향력이 있었으며 3순위인 조명시설인자에서는 형태가 중요한 평가내용 되었음을 알 수 있었다.

[표15] 상업지역가로 활성화인자 빈도분석(일본)

활성화인자	빈도
연도건물	65
보도	111
휴게시설	1
위생시설	-
조명시설	48
정보시설	9
교통시설	16
행사시설	4
수경시설	11
관리시설	9



[그림 18] 상업지역가로 활성화인자 평균치분석(일본)

[표16] 상업지역가로 우선순위 활성화인자에 대한 평가내용 비율(일본)

활성화인자	평가내용 1순위	평가내용 2순위	평가내용 3순위
보도	바닥패턴(54.7%)	평탄함(9.1%)	재질, 색채(4.9%)
연도건물	파사드(26.8%)	형태(22.6%)	광고간판(12.8%)
조명시설	형태(31.7%)	종류(4.9%)	배치방법(4.2%)

4. 가로특성에 의한 가로활성화 인자

한국과 일본의 가로 활성화인자를 디자인과 사용자의 편의성을 기준으로 분포현황을 분석하면 [표17]과 같다.

앞에서 분석한 내용과 [표17]을 참조하여 분석내용을 정리하면 업무지역 가로활성화는 수경시설, 보도, 연도건물인자 순으로 가로활성화에 많은 영향을 주고 있으며, 상업지역의 가로인 경우 보도, 연도건물, 수경 및 조명시설 인자가 가로활성화에 커다란 작용을 한다는 것을 알 수 있었다. 한국이나 일본의 가로활성화인자 중에서 휴게시설과 위생시설이 부족하다는 것을 알 수 있었다. 가로공간 안의 휴게시설의 부족함은 다시금 고려해야 할 중요한 인자이다. 또 관리시설 인자는 한국이나 일본 모두 업무지역의 가로가 상업지역의 가로보다 디자인과 보행자의 편의성을 위해 잘 설치되어 있으나 가로공간의 활성화 인자로서는 많은 영향을 주지 못한다는 것을 알 수 있었다.

특히 선정가로 20개 중에서 한국의 상업지역가로 5개와 일본의 업무지역가로 1개(D/H에 밑줄 친 가로)는 가로의 구조적 요소인 D/H2.5를 벗어나는 구조를 가지고 있다. 이와 같이 가로의 구조적 요소에 의한 선행연구의 결과(D/H=0.5~2일 때 친밀감이나 흥미로움이 있는 공간이 된다)를 벗어나면서도 활기찬 가로가 되는 것은 가로공간의 구조적인 요소 이외에 가로활성화인자로 분류되는 시설물인자의 영향을 많이 받고 있다는 것을 인지 할 수 있었다.

[표17] 한국과 일본의 조사선정가로의 가로시설물 분석 현황

국 가	지역특성	가로명	D/H	연도 건물	보 도	휴게 시설	위생 시설	조명 시설	정보 시설	교통 시설	행사 시설	수경 시설	관리 시설	
한 국	업 무	충무로	1.31	◎	0	△	△	0	0	0	△	0	◎	
		소공로	0.86	0	◎	△	△	0	△	◎	△	◎	◎	
		무교동길	0.91	0	◎	◎	△	◎	◎	◎	△	◎	◎	
		테헤란로	1.16	◎	◎	△	△	◎	◎	◎	△	◎	◎	
		도곡동길	0.63	◎	0	◎	△	◎	◎	◎	△	◎	◎	
	상 업	선릉로	2.87	◎	◎	△	△	0	0	0	0	△	0	◎
		압구정동	2.92	◎	◎	△	△	0	0	◎	◎	◎	0	0
		종로3가	2.83	◎	◎	△	△	0	0	0	0	△	0	0
		대학로	2.64	◎	◎	△	◎	0	0	◎	◎	◎	◎	◎
		신촌로	3.25	◎	◎	△	△	0	0	0	0	△	◎	0
일 본	업 무	국회 앞 가로	0.92	◎	◎	△	△	0	△	◎	△	◎	◎	
		토쿄도청 앞 가로	0.91	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎	△	◎	◎	
		하나 주바키	0.55	0	0	△	△	◎	◎	◎	0	◎	◎	
		긴자상가 가로	1.66	0	◎	△	△	◎	◎	◎	0	0	◎	
		마쿠하리 메세가로	3.03	◎	◎	◎	△	◎	0	◎	△	◎	◎	
	상 업	아키 하바라	1.07	0	◎	△	△	0	0	0	0	△	◎	0
		유락조	0.49	◎	◎	△	△	◎	0	0	0	△	0	◎
		치바긴지	1.35	◎	◎	△	△	◎	0	0	0	◎	0	◎
		치바역전 대로	1.84	0	◎	△	△	0	◎	◎	0	0	◎	◎
		모토마치	1.02	◎	◎	◎	△	◎	0	0	0	◎	0	◎

◎ 디자인과 편의성 충분히 배려됨 ○ 디자인과 편의성 약간 배려됨
△ 시설물이 부족하거나 거의 없음 _ D/H>0.5인 가로구조

4-1. 한국의 지역특성별 가로활성화인자

한국의 업무지역 가로 활성화인자로는 수경시설인자가 가장 중요한 활성화 인자이며, 이 인자에서 식재나 화분 등의 배치 방법 등이 가로활성화에 지대한 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 그 다음으로 보도인자의 빈도수가 높았으며 평가내용 중에서는 보도의 평탄함이 많은 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 상업지역의 가로는 연도건물과 보도 인자가 활성화인자임을 알 수 있었고, 가로공간 수직적 이미지를 명료하게 만드는 파사드와 보도의 패턴과 보행의 안전성과 편의성을 증시한 평탄함이 매우 중요하다는 것을 알 수 있었다.

4-2. 일본의 지역특성별 가로 활성화인자

일본의 업무지역 가로 활성화인자로는 한국과 마찬가지로 수경 시설이 가장 중요한 활성화 인자로 식재의 배치방법 등이 가로활성화에 지대한 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 그 다음으로 연도건물과 보도인자의 빈도수가 높았으며 평가내용 중에서는 연도건물의 파사드와 보도의 바닥패턴이 가로활성화에 영향을 준다는 것을 알 수 있다. 상업지역의 가로는 보도 인자가 매우 높은 영향을 가지고 있다는 것을 알 수 있었고 그 다음으로 연도건물인자였다. 보도인자는 바닥패턴이 매우 중요한 비중을 차지하고 그 다음이 평탄함의 순서였고, 연도건

물은 파사드와 형태가 가로활성화에 중요한인자라는 것을 알 수 있었다. 즉, 일본의 상업지역 가로활성화는 보행공간이 수평적 요소인 바닥패턴의 개성화에 의한 다른 지역과의 차별화와 보행의 편의를 주는 보도의 평탄함이 상업지역 가로활성화에 매우 중요하다는 것을 인지 할 수 있었다.

5. 결론 및 금후과제

가로공간의 활성화는 한국과 일본의 국가별로 다소 차이는 있었지만 업무지역의 가로 활성화 인자로는 수경시설, 보도, 연도 건물 순으로 가로를 활성화한다는 것을 알 수 있었으며, 상업지역의 가로 활성화 인자로서 중요한 인자는 보도, 연도건물, 수경 시설 및 조명시설 순인 것을 알 수 있었다.

그러나 가로를 활성화하는 물리적인 구조적요소(D/H=0.5

~2)를 벗어난 가로에서는 한국 상업지역의 가로인 경우 활성화 인자로는 연도건물, 보도, 수경시설 등의 인자가 중요한 영향력을 가지고 있으며, 일본의 업무지역의 가로인 경우 수경시설, 연도건물, 보도인자 순으로 가로활성화에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

이러한 연구결과를 보면 활기찬 가로를 형성하기 위해서는 가로의 설계단계부터 가로의 구조적인 요소를 중시해야 하겠지만 그렇지 못할 경우 가로활성화인자들을 지역특성에 맞게끔 활용하여 지역가로를 활성화하는 것도 바람직한 방법이 된다는 것을 인지할 수 있었다.

그러나 가로의 활성화인자의 적극적인 활용은 우선 가로공간에서 인지되는 이미지가 그 공간을 사용하는 사람들에 의해서 주관적으로 느껴지는 결과이기 때문에 가로공간을 사용하는 사람들의 습관, 전통, 문화는 물론 의식구조 등에서 유발되는 사용자의 행위와 행태 대한 연구도 병행되어야 함은 물론 지리적, 지형적인 특성과 기후 등의 자연적인 조건에 대한 검토 및 연구도 적극적으로 지속되어야 한다.

참고문헌

- 도시교통환경연구회, 가로환경계획 매뉴얼, 청문각, 2002
- 土木學會 編. 街路の景觀設計, 技報堂出版, 1995
- 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
- 유복모, 경관공학, 동명사, 1996
- 이재원, 가로공간에 변화함을 만드는 요소에 관한 연구, 한국디자인학회, vol.17, no.1 2004
- 이재원, 가로경관의 이미지평가에 관한 연구, 한국디자인학회, vol.17, no.2 2004
- 이현택, 가로의 미학, 경북대학교 출판부, 2000